Meinecke

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Mineralogiſches

TASCHENBUCH

für

Deutſchland.

Zum Behuf
mineralogiſcher Excurſionen und Reiſen

herausgegeben

von

MEINECKE und KEFERSTEIN.

HALLE,
bei Hemmerde und Schwetſchke
1820.

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Den

verehrungswürdigen Mineralogen

L E N Z,

N OE G G E R A T H,

U L L M A N N

geweiht.

Digitized by Google

Digitized by Google

VORREDE.

Dieſes Taſchenbuch iſt dazu beſtimmt, Mineralogen auf ihren Wanderungen und Reiſen in Deutſchland, wie eine Flora den Botaniker, zu begleiten: es muſste alſo leicht tragbar und bei aller Vollſtändigkeit kurz und bündig ſeyn. Es ſind hier daher die mineralogiſchen Beſchreibungen nur ſo weit ausgeführt, daſs die Foſſilien ſich deutlich erkennen und von einander unterſcheiden laſſen, und die Literatur und mehrere andere Notizen, die ohnehin auf Wanderungen nicht benutzt werden können, ſind zurückgehalten, um deſto mehr Raum für die Anzeigen des Vorkommens und der Fundorte der Foſſilien zu gewinnen. Durch dieſe Mineralogie ſoll

Digitized by Google

alſo keine andere entbehrlich gemacht, ſondern nur eine Lücke ausgefüllt werden, welche in der mineralogiſchen Literatur gewiſs ſchon Vielen längſt fühlbar geweſen iſt.

Bloſs die in Deutſchland vorkommenden und zwar einfachen Foſſilien finden ſich hier abgehandelt; der geognoſtiſche Theil wird beſonders erſcheinen.

Der Boden, deſſen unterirdiſche Schätze hier angezeigt werden, erſtreckt ſich ſo weit, als die deutſche Sprache reicht und man alſo dies Buch leicht benutzen kann. Elſaſs und die Schweiz ſind demnach von dieſer, auch durch Gebirgsketten bezeichneten, natürlichen Gränze nicht ausgeſchloſſen.

Ueber die hier befolgte Aufſtellung der Foſſilien wollen die Herausgeber nicht rechten: ein eigentliches Syſtem konnte nicht beabſichtigt werden, es ſind nur die Foſſilien nach ihrer Verwandtſchaft im Allgemeinen ſo geordnet, wie man ſie leicht auffinden und vergleichen kann.

Die erſte Hälfte dieſer deutſchen Oryctognoſie, nämlich die Kieſel- und die Kalk-

Digitized by Google

reihe, übernahm auf meine Bitte mein sehr geschätzter Freund Keferstein, dessen ausgezeichnete mineralogische Kenntnisse bekannt sind; das Uebrige, nämlich die Darstellung der Kohlen-, Schwefel- und Metall-Reihen, habe ich besorgt.

Diese Arbeit gewährte viele Freude durch den grosen Vorrath an Materialien; denn kein Land zeigt sich so reich an mannigfaltigen und eigenthümlichen Mineralschätzen als Deutschland, was unstreitig zum Theil dem Fleisse unserer Mineralogen zuzuschreiben ist, welche zu suchen und zu finden wusten. Bei aller Sorgfalt, das Vorhandene mit Kritik zu benutzen, ist hier gewis noch manches übersehen worden. Es bitten daher die Herausgeber alle Freunde der deutschen Mineralogie um belehrende Mittheilungen, die in einem Nachtrage oder einer etwanigen neuen Auflage mit dankbarer Anerkennung benutzt werden sollen. Sie wünscheu nichts mehr, als so viele neue und wichtige mineralogische Entdeckungen in Deutschland in Erfahrung zu bringen, dass

Digitized by Google

dieſe Mineralogie in kurzer Zeit unbrauchbar oder wenigſtens ganz unzulänglich werde.

Bis dahin aber möge dieſes Buch zur allgemeinen Verbreitung und Beförderung der Mineralogie, insbeſondere in Deutſchland, ihrem eigentlichen Vaterlande, wo auch die Nothwendigkeit einer ſorgfältigen Benutzung aller verſchiedenen einheimiſchen Mineralſchätze immer dringender wird, — beitragen.

Halle, im September 1820.

Dr. J. L. G. Meinecke,
Profeſſor.

Digitized by Google

INHALT.

I.

Foſſilien der Kieſelreihe.

	Seite
Zirkon	1
1) blätteriger	1
2) muſchliger	2
Rutil	3
1) dichter	3
2) blätteriger	4
3) Eiſentitan	5
4) Titaneiſen	6
Anatas	6
Sphen	7
1) gemeiner	7
2) gelber	8
3) brauner	8
4) erdiger	9
Korund	9
1) glasartiger	10
2) gemeiner	10
3) körniger	11
Peliom	12
Lazulith	12
Wawellit	14
Aluminit	15
Alaun	16
1) ſtängeliger	16
2) blätteriger	17
3) mehliger	17
4) Faſeralaun	17
5) Bergbutter	18
Honigſtein	18
Smaragd	19
1) edler	20
2) gemeiner	20
3) ſtängeliger	21

Digitized by Google

	Seite
Topas	21
1) edler	22
2) ſtängeliger	23
3) gemeiner	24
Schörl	24
1) edler	25
2) gemeiner	26
3) faſeriger	28
4) apyriſcher	28
Borazit	29
Datolith	29
Axinit	31
Cyanit	32
faſeriger	33
Bucholzit	34
Staurolith	34
Idokras	35
1) gemeiner	35
2) ſtängeliger	37
Gehlenit	37
Granat	37
1) edler	38
2) gemeiner	39
3) Melanit	41
4) Mangangranat	41
5) Colophonit	42
Pyrop	42
Helvin	43
Quarz	43
1) Edelquarz	44
2) ſtängeliger Edelquarz	46
3) ſchaaliger —	48
4) körniger —	48
5) ſandiger —	48
6) gemeiner Fettquarz	48
7) Milchquarz	49
8) Roſenquarz	49
9) Sapphirquarz	49
10) Graphitquarz	49
11) Praſemquarz	50
12) Olivenquarz	50
13) Opalquarz	50
14) ſchillernder Fettquarz	51

Digitized by Google

Seite

15) Faſerquarz 51
16) dichter gemeiner Quarz 52
17) ſtängeliger gem. 54
18) faſeriger — 54
19) körniger — 54
20) Quarzſand 54
21) Fulguritquarz 55
22) Eiſenquarz 55
23) Jaſpisquarz 56
24) Baſaltjaſpis 58
Porzellanjaſpis 58
25) Hornſtein 59
26) Feuerſtein 61
27) Schwimmquarz 61
28) Kieſelſchiefer 62
29) dunkler Kieſeltripel 63
30) heller 63
Polirſchiefer 64
Klebſchiefer 65
31) Kalzedon 65
Carneol 65
Heliotrop 65
Achate 67
32) Pimelit 68
33) Jaſpopal 69
34) Halbopal 69
35) Glasopal 70
36) Gemein-Opal 71
37) Edelopal 72
38) Sinterquarz 72
39) Quarzguhr 72
Glimmer 73
1) Blätterglimmer 74
Pinit 76
2) Lepidolith 76
3) faſeriger Glimmer 77
4) blätteriger Chlorit 77
5) ſchuppiger 78
6) ſtrahliger 78
7) faſeriger 79
8) Blättertalk 79
9) Stängeltalk 80
10) Schuppentalk 80

Digitized by Google

Seite

Amorphiſche Foſſilien:

11) Chloritſchiefer 81
12) dichter Chlorit 82
13) Grünerde 82
14) Talkſchiefer 83
15) Agalmatholith 84
16) Speckſtein 85
Topfſtein 86
17) Wetzſchiefer 87
18) gemeiner Thonſchiefer 88
19) Tafelſchiefer 89
20) Griffelſchiefer 89
21) Alaunſchiefer 89
22) Zeichenſchiefer 90
23) Kohlenſchiefer 91
24) Brandſchiefer 91
25) Schieferthon 92
26) bunter Thon 92
27) Töpferthon 93
28) Bergſeife 94
29) Gelberde 95
30) gebrannter Thon 95
31) Ziegelthon 96
32) Letten 96
Feldſpath 97
1) Adular-Feldſpath 98
2) glaſiger Feldſpath 99
3) gemeiner 99
4) Labrador-Feldſpath 101
5) Albit 101
6) dichter Feldſtein 102
7) Sauſſurit 104
8) Thonſtein 105
9) Porzellanerde 106
10) Steinmark 108
11) Klingſtein 110
12) Baſalt 111
Ilyn 112
13) Bol 113
Lenzin 113
14) Wacke 114
15) Eiſenthon 115
Grauſtein 116

Digitized by Google

Seite

16) Pechſtein . . . 116
17) Obſidian . . . 117
18) Bimsſtein . . . 117
Andaluſit . . . 118
Skapolith . . . 119
Amblygonit . . . 120
Triphan . . . 121
Chiaſtolith . . . 121
Harmotom . . . 122
Laumonit . . . 122
Prehnit . . . 123
1) blätteriger . . . 124
2) Faſer-Prehnit . . . 124
Stilbit . . . 125
1) blätteriger . . . 126
2) blätterig-ſtrahliger . . . 126
3) ſtrahliger . . . 127
4) dichter . . . 128
5) erdiger . . . 128
Meſotyp . . . 128
1) glasartiger . . . 129
2) gemeiner . . . 129
3) faſeriger . . . 130
4) mehliger . . . 131
5) Kieſel-Meſotyp . . . 132
Apophyllit . . . 132
1) ſäulenförmiger . . . 132
2) pyramidenförmiger . . . 133
3) tafelartiger . . . 133
4) erdiger . . . 134
Chabaſie . . . 134
Analzim . . . 135
Lenzit . . . 136
Meionit . . . 137
Nephelin . . . 138
Hauyn . . . 139
Karpholith . . . 139
Allophan . . . 139
Amphibol . . . 140
1) gemeiner . . . 141
2) ſtrahliger . . . 142
3) ſchieferiger . . . 143
4) baſaltiſcher . . . 143
. . . 144

Digitized by Google

Seite

5) Karinthin 145
6) Tremolith 145
7) Strahlſtein 146
a) muſchliger 146
b) ſtrahliger 147
c) faſeriger 148
d) körniger 148
8) Asbeſt 149
a) gemeiner 150
b) ſchillernder 150
c) biegſamer 151
d) talkartiger 151
e) holzförmiger 151
f) ſchimmernder 152
Diallage 152
1) ſchillernde 153
2) gemeine 153
3) Serpentin 154
a) gemeiner 155
b) edler 156
c) lichter 156
d) ſchaaliger 157
e) thoniger 157
Magneſit 157
Bitterſalz 158
1) muſchliges 158
2) haarförmiges 158
3) mehliges 159
Olivin 159
1) erdiger 160
2) Limbilith 160
3) Pſeudo-Chryſolith 160
Augit 161
1) blätteriger 161
2) körniger 162
3) muſchliger 163
4) ſtrahliger 164
5) Diopſid 164
6) Sahlit 164
7) Faſſait 165
Piſtazit 166
1) blätteriger 166
2) dichter 166

Digitized by Google

Seite
3) Zoiſit 168
4) mürber Piſtazit 168
Lievrit 169

II.

Foſſilien der Kalkreihe.

Kalk 170
1) gemeiner Kalkſpath 170
2) ſchaaliger 172
3) ſtängeliger 172
4) gemeiner Faſerkalk 173
5) ſchaaliger 173
6) Tutenmergel 174
7) ſchuppiger Kalk 174
8) gem. dichter Kalkſtein . . . 175
9) Kreide 176
10) ſchieferiger Kalk 176
11) ſtängeliger 177
12) Roogenſtein 177
13) gem. Schaalen-Kalk 177
14) Erbſenſtein 178
15) Tuffkalk 178
16) Montmilch 179
17) Schieferſpath 179
18) Schaumſpath 180
19) Schaumerde 180
20) Saugkalk 180
21) Mergel 182
a) ſchieferiger 182
b) bitum. Mergelſchiefer . . . 183
c) gem. Mergelſtein 183
d) Mergelniere 184
e) Mergeltuff 184
f) Mergelerde 184
g) Bitterkalkmergel 185
h) Stinkmergel 185
22) Stinkkalk 185
a) Stinkſtein 186
b) Stinkſpath 186
23) Anthrakonit 187
a) ſpäthiger 187

Digitized by Google

Seite

b) ſtängeliger 187
c) dichter 187
24) Braunſteinkalk 188
Bitterkalk 188
1) gemeiner Bitterſpath 189
2) ſtängeliger 190
3) Dolomit 190
4) dichter Bitterkalk 191
Braunkalk 192
1) gemeiner Braunſpath 192
2) ſtängeliger 193
3) faſeriger Braunkalk 193
4) dichter 193
Anhydrit 194
1) ſpäthiger 194
2) ſtrahliger 195
3) ſchuppiger 195
4) dichter 195
Gyps 196
1) ſpäthiger 197
2) faſeriger 198
3) ſchuppig-körniger 199
4) dichter 199
5) erdiger 201
6) Stinkgyps 202
Polyhalit 202
Apatit 203
1) blätteriger 203
2) beryllartiger 204
3) muſchliger 204
4) gemeiner Phosphorit 204
5) quarziger 205
Fluſs 205
1) gemeiner Fluſsſpath 207
2) ſtängeliger 207
3) ſchaaliger 207
4) dichter Fluſs 207
5) erdiger 208
Schwerſtein 209
Pharmakolith 209
1) haarförmiger 209
2) dichter 209
3) mehliger 209

Digitized by Google

Seite

Pikropharmakolith 210
Kalkſalpeter 210
Hydrophillit 210
Salpeter 211
Soda 211
Glauberſalz 212
1) friſches 212
2) zerfallenes 212
Reuſſin 213
Steinſalz 214
1) blätteriges 214
2) faſeriges 214
3) ſchuppiges 214
4) körniges 214
Arragonit 215
1) gemeiner 216
2) ſtängeliger 216
Strontianit 217
Zöleſtin 218
1) blätteriger 218
2) ſtrahliger 218
3) ſtängeliger 220
4) faſeriger 220
5) dichter 220
6) erdiger 221
Baryt 221
1) gemeiner 222
2) krummſchaaliger 224
3) ſtängeliger 224
4) ſtrahliger 224
5) faſeriger 225
6) ſchuppig-körniger 225
7) dichter 225
8) erdiger 225
Witherit 226

III.

Foſſilien der Kohlenreihe.

Graphit 228
1) dichter 228
2) ſchuppiger 229
3) blätteriger 229

Digitized by Google

Seite

Glanzkohle 230
1) muſchlige 230
2) ſchieferige 231
Steinkohle 232
1) Faſerkohle 232
2) Grobkohle 232
3) Ruſskohle 233
4) Blätterkohle 233
5) Fackelkohle 234
6) Schieferkohle 234
7) Stangenkohle 235
8) Pechkohle 236
Braunkohle 236
1) gemeine 236
2) Moorkohle 237
3) Papierkohle 237
4) Alaunerde 238
5) Erdkohle 238
6) bituminöſes Holz 239
Bitumen 240
1) Erdöl 240
2) Erdpech 241
a) elaſtiſches 241
b) erdiges 241
c) ſchlackiges 242
Retinasphalt 242
Bernſtein 243
1) gelber 243
2) weiſser 244

IV.

Reihe der gediegenen Metalle.

Gold 245
1) goldgelbes gediegen G. 245
2) meſſinggelbes — — 247
Queckſilber 247
1) Gediegen-Queckſilber 247
2) Amalgam 248
Silber 249
1) Gediegen-Silber 249
2) Spieſsglanzſilber 251
3) Arſenikſilber 252

Digitized by Google

Seite

Wismuth 253
Antimon 254
Arsenik 256
Nickel 257
Arseniknickel 257
Gediegen-Nickel 258
Kupfer 260
Meteoreisen 262

V.

Fossilien der Schwefelreihe.

Schwefel 265
Schwefelarsenik 264
1) Rauschgelb 264
2) Realgar 265
Zinnober 267
1) dunkelrother 267
2) lichtrother 268
Stinkzinnober 269
Quecksilberlebererz 269
1) dichtes 270
2) schieferiges 270
3) schaaliges 270
Blende 271
1) braune 272
a) blätterige 272
b) strahlige 273
c) faserige 274
d) dichte 275
2) gelbe 275
3) schwarze 276
Rothspiefsglanzerz 277
Zundererz 278
Nickelspiefsglanzerz 279
Graufpiefsglanzerz 279
1) strahliges 280
2) blätteriges 281
3) dichtes 281
Federerz 282
Rothgültigerz 282
1) dunkles 283

Digitized by Google

Seite

2) lichtes Rothgültigerz 284
fahles 285
Sprödglaserz 285
Glaserz 287
Silberſchwärze 288
Weiſsgültigerz 292
Spieſsglanzbleierz 295
Bleiſchweif 294
Bleiſchwärze 295
Bleiglanz 295
Kobaltbleierz 297
Wiſsmuthbleierz 298
Wiſsmuthglanz 298
Kupferwiſsmutherz 299
Bleifahlerz 300
Graugültigerz 301
Schwarzgültigerz 301
Kupferfahlerz 302
Kupferkies 304
Buntkupfererz 305
Kupferglas 307
1) dichtes 307
2) blätteriges 308
Weiſskupfererz 309
Glanzkobalt 310
Speiskobalt 311
1) weiſser 312
2) ſtrahliger 313
3) grauer 313
4) geſtrickter 314
Arſenikkies 314
Arſenikalkies 316
Weiſserz 317
Schwefelkies 317
1) gemeiner 317
2) Strahlkies 318
Blätterkies 319
3) Leberkies 320
4) Zellkies 321
5) Haarkies 321
6) Speerkies 322
7) Kammkies 322
8) mulmiger Schwefelkies 323

Digitized by Google

Seite
Magnetkies 323
1) blätteriger 323
2) dichter 324
Molybdänkies 325

VI.

Reihe der oxydirten oder vererdeten Metalle.

Arſenikblüthe 327
1) gemeine 327
2) haarförmige 328
3) ſchlackige 328
4) erdige 328
Spieſsglanzweiſs 328
1) blätteriges 328
2) ſtrahliges 329
Spieſsglanzocher 330
Zinkocher 330
Wiſsmuthocher 331
Zinnſtein 331
Rothes Queckſilberoxyd 333
Uranpecherz 333
Uranglimmer 334
Uranocher 335
1) feſter 335
2) zerreiblicher 335
Rothkupfererz 336
1) blätteriges 336
2) dichtes 337
3) erdiges 338
4) haarförmiges 338
Ziegelerz 339
1) erdiges 339
2) verhärtetes 339
Kupferſchwärze 340
Kupfermangan 340
Graubraunſtein 341
1) ſtrahliger 341
2) blätteriger 342
3) dichter 343
4) erdiger 343
Schwarzbraunſtein 344

Digitized by Google

Seite

Schwarzeiſenſtein 344
1) dichter 344
2) faſeriger 345
Brauneiſenſtein 346
1) Brauneiſenrahm 346
2) dichter Brauneiſenſtein . . . 347
3) faſeriger 348
Rubinglimmer 349
ſchuppig-faſeriger Brauneiſenſtein . 349
haarförmiger 349
ſchlackiger 349
4) Brauneiſenocher 350
Rotheiſenſtein 350
1) Rotheiſenrahm 350
2) dichter Rotheiſenſtein . . . 351
3) faſeriger 352
4) Rotheiſenocker 353
Thoneiſenſtein 354
1) Röthel 354
2) ſtängeliger Rotheiſenſtein . . . 354
3) gemeiner 355
4) ſchaaliger 356
5) Eiſenniere 356
6) körniger Thoneiſenſtein . . . 357
7) roogenförmiger 358
8) Bohnerz 358
a) ſchaaliges 358
b) dichtes 359
Eiſenglanz 359
1) dichter 359
2) blätteriger 361
3) ſchuppiger 361
Magneteiſenſtein 362
Magneteiſenſand 363
Eiſenmulm 364

VII.

Reihe der geſäuerten Metalle oder der Metallſalze.

Hornqueckſilber 365
Hornſilber 366

Digitized by Google

Seite
Graufilber 367
Bleivitriol 367
Bleierde 368
1) zerreibliche 368
2) verhärtete 369
Weifsbleierz 369
Schwarzbleierz 371
Blaubleierz 372
Braunbleierz 372
Grünbleierz 373
Rothbleierz 375
Gelbbleierz 376
Zinkglas 377
Galmei 378
1) gemeiner 378
2) Zinkfpath 379
Zinkblüthe 380
Zinkvitriol 380
Kobaltblüthe 381
1) ftrahlige 381
2) erdige 382
3) fchlackige 382
Erdkobalt 385
Kobaltfchwärze 384
1) lockere 384
2) feſte 384
Kobaltvitriol 385
Nickelfchwärze 386
Nickelblüthe 386
Malachit 387
1) faferiger 387
2) dichter 388
Kiefelmalachit 388
Eifenfchüffig-Kupfergrün 389
1) erdiges 389
2) fchlackiges 390
Kupferlafur 391
1) erdige 391
2) feſte 391
Kupferfchaum 393
Kupferindig 395
Kupferglimmer 394
Olivenerz 394

Digitized by Google

	Seite
Strahlenkupfer	395
Salzkupfererz	396
Phosphorkupfererz	397
Kupfervitriol	398
Eisenvitriol	399
Misy	400
Vitriolroth	400
Eisensinter	401
Skorodit	402
Grüneisenerde	403
1) zerreibliche	403
2) dichte	403
3) faserige	403
Eisenblau	404
1) erdiges	404
2) blätteriges	405
Raseneisenstein	405
1) Morasterz	405
2) Sumpferz	406
3) Wiesenerz	406
Spatheisenstein	408
Sphärosiderit	410
Chromeisenstein	410
Wolfram	411
Tantalit	412
Kieselkohlensaures Mangan	413
1) Allagit	413
a) grüner	413
b) brauner	414
2) Rhodonit	415
a) körniger	415
b) splitteriger	415
c) ebener	415
3) Hydropit	416
4) Photizit	416
5) Hornmangan	417
a) muschliges	417
b) unebenes	417
c) splitteriges	418

Digitized by Google

I.

Foſſilien der Kieſelreihe.

ZIRKON.

Die Kriſtallformen gehen vom Octaëder aus, welches durch Abſtumpfung der Grundkanten und Ecken zum rechtwinklichten vierſeitigen, an den Enden vierflächig zugeſpitzten Prisma wird. Iſt für ſich vor dem Löthrohre unſchmelzbar; ritzt den Quarz; hat ſtarke doppelte Strahlenbrechung; ſpec. Gewicht 4,5. Vorwaltende Zirkonerde.

1) *Blätteriger Zirkon* (Hyazinth Werner. *Zircon* Hauy. *Hyacinth* Jameſon u. Claveland.)

Meiſt hyazinthroth, theils in eckigen Körnern, theils kriſtallifirt,

ſelten als Octaëder, meiſt als vierſeitige rechtwinklichte Säule an den Enden mit vier Flächen, die auf die Seitenkanten aufgeſetzt ſind, zugeſpitzt; blätterige Textur, mit 2 vollkommnern 4 verſteckten Blätterdurchgängen; auf den Spaltungsflächen ſtark ſpiegelflächig glänzend, von einem Mittel zwiſchen Fett- und Glasglanze; durchſcheinend.

Digitized by Google

Mit Borax zum weiſsen Glaſe ſchmelzend. Gehalt eines franzöſiſchen nach Vauquelin 66 Zirkonerde, 31 Kieſel, 2 Eiſenoxyd.

Fundort. *Sachſen* ohnweit Dresden bei Hohenſtein, am Seufzengründel, in der Nähe des Schleuſen- und Kirnitzgrundes, an der Böhmiſchen Grenze, im Sandlande, unter dem Raſen der räumigen Wieſen, mit Stücken von Augit, Hornblende, Menakan u. ſ. w. (ſ. Götzens Beſchreibung der ſächſiſchen Schweitz), auch an mehreren Orten der daſigen Gegend im Sande der Bäche, im ſächſiſchen Voigtlande, im Sande der Gölzſch bei Lengefelde (Ferbers neue Beiträge). *Böhmen* auf ähnliche Art bei Bilin, Trzihlitz und Podſedlitz; und eben ſo in *Schleſien* bei Goldberg. Ueberall in der Nähe von Baſalten, wo die Hyazinthe herzuſtammen ſcheinen.

2) *Muſchlicher Zirkon* (Zirkon Wr. *Zircon* Hy. *Jargon* Cl.).

Braun, grau; in Körnern, kriſtalliſirt meiſt als rechtwinklichte 4ſeitige Säule, an den Enden mit 4 auf die Seitenfläche aufgeſetzten Flächen rechtwinklicht zugeſpitzt, ſelten als Octaëder; mit Spuren von verſtecktblätteriger Textur; muſchlicher Bruch; kommt in Hinſicht des Glanzes dem Demant nahe, ſtrahlt aber das Licht in weit geringerm Grade als dieſer; meiſt halb- oder undurchſichtig.

Gehalt eines norwegiſchen nach Klaproth 65 Zirkonerde, 33 Kieſelerde, 1 Eiſenoxyd.

Fundort. *Kärnthen* auf der Priokterhalt, am ſüdlichen Abhange der Saualpe, mit Zoiſit, Quarz, Feldſpath, Hornblende, Glimmer, Rutil, Menak, in Urtrapp, welcher ein Lager im Gneiſse bildet.

Digitized by Google

RUTIL.

(*Titane oxydé* Hy. *Titanium* Cl.)

Kriſtalliſirt in langen rechtwinklichten 4ſeitigen Prismen, ſelten an den Enden mit 4 Flächen, die auf die Seitenflächen aufgeſetzt ſind, flach zugeſpitzt, und in Zwillingen. Vor dem Löthrohre für ſich unſchmelzbar, dem Boraxglaſe in gewiſſer Quantität zugeſetzt, Hyazinthfarbe ertheilend; hart; mittleres ſpec. Gew. 4 Titanoxyd enthaltend.

1) *Dichter Rutil (Rutil. J. Red oxyde of Titanium.* Cl.).

Röthlichbraun, roth, dunkelgelb, — derb, einſprengt, angeflogen, kriſtalliſirt

in den eben erwähnten Säulen, die mannichfach öfter in Haar- und Nadelform, netzförmig und gegittert zuſammengehäuft ſind (*Sagenite — Schoerl tricoté)*, die Seitenflächen meiſt in die Länge geſtreift.

Spuren von verſtecktblätteriger Textur; unvollkommen kleinmuſchlicher, in das Unebene übergehender, glänzender Bruch; von Demantglanz, der ſich zuweilen dem Glasartigen oder Halbmetalliſchen nähert; undurchſichtig bis an den Kanten durchſcheinend; ſpec. Gw. 4,2.

Enthält auſser wenigem Eiſen reines Titanoxyd, welches nach Pfaff (Schweiggers Journal, XXI. p. 255.) mit der reinen Zirkonerde ſo groſse Aehnlichkeit haben ſoll, daſs es bis jetzt an einem entſcheidenden Unterſcheidungszeichen fehlt.

Fundort. Vorzüglich im ältern Schiefer- und Gneiſsgebirge, theils eingewachſen, theils auf Gän-

Digitized by Google

gen ſehr alter Formation; oft in Quarz. Im *Salzburgiſchen*, im Pinzgau am Brennkogel unterhalb des Hahnenkopfes in den Bergmädern der Trauner Alpe im Glimmerſchiefer; Brennthal in den Quarzlagern des Thonſchiefers; an Embachmitterkarre; Fuſch; Mühlbach; Rauris; Weifsbachhorn; am Zeller See und mehreren Orten; *Tyrol*, Lifenſer Alp, im Selveiner Thal bei Inſpruck, mit Quarz in Hornblendſchiefer, im nämlichen Geſtein, wo ſich der Sphen findet. Der *Speſſart* bei Aſchaffenburg. *Böhmen* bei Wath im Saatzerkreiſe am Grasberge in Baſalt (Sphen?). *Schweitz*, die Berge Crispalt und Taneda am Gotthard, auf Granit auf dem Fieudo mit Chlorit, auf dem Breven bei Chamouni und mehreren andern Punkten.

2) *Blätteriger Rutil*

von geradblätteriger Textur; 2 Durchgänge ſind deutlich nach den Diagonalen, 2 andere weniger deutlich nach den Seitenflächen der Säule, ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. Nicht häufig in *Sachſen*, eingewachſen in den quarzigen Stellen eines körnigen Hornblendgeſteins, das in groſsen Blöcken beim Obermitweider Hammer ohnweit Scheibenberg umher liegt; ferner ohnweit Erbisdorf an der nach Münchenfrei führenden Straſse in der Nähe von Reichen Bergſeegen eingewachſen in Quarz (Freiesleben VI. 182.). Von beſonderer Schönheit in den Mandelſteinen der *Pfalz*, auf dem Weifelberge bei Oberkirchen, zwiſchen Reichenbach und Pfeffelbach und zu Freiſen, in den daſigen Achatkugeln; auch ſind zuweilen die Druſen ganz davon angefüllt. Wenn er die Amethyſtkugeln ausfüllt, bildet er öfter concentriſch ſtrahlige Kugeln, die zuweilen von bedeutender Gröſse ſind, ſo daſs dieſe Strahlen bis ½ Fuſs haben; vorzüglich bei Freiſen kommen reine Stücke von mehreren Pfunden vor (Steininger Studien. S. 136.).

Digitized by Google

5) *Erdiger Rutil.*

Ockergelb, feinerdig, die Stücke der vorigen Varietät umgebend, aus demſelben durch Verwitterung entſtanden.

Fundort. *Pfalz* am Rhein mit blätterigem Rutil.

4) *Eiſentitan* (Nigrin W. *Titane oxydé ferrifère* H. *Ferruginous oxyde of Titanium.* Cl.).

Pechſchwarz, zuweilen mit einem röthlichen Anſtriche, derb, in eckigen Körnern, und kriſtalliſirt in undeutlichen rechtwinklichten 4ſeitigen Säulen und langgezogenen Octaëdern —

blätterige Textur, mehrfachen Durchganges; muſchlicher glänzender Bruch vom Halbmetalliſchen bis an das Demantartige; undurchſichtig, zuweilen an den Kanten blutroth durchſcheinend; gelbgraues Pulver; halbhart; ſpec. Gw. 4,5.

Gehalt: 84 Titanoxyd, 14 Eiſenoxyd, 2 Manganoxyd Klp.

Fundort. *Harz*, in Körnern, oft nur microſcopiſch eingewachſen in einigen Grünſteinen, vorzüglich aber in den Gabbrogeſteinen, hier auch in inniger Mengung mit dichtem Feldſtein, ſo an der Baſte ohnweit Harzeburg in Neuſtadt, da, wo der Harzer Diallage und Serpentin ſich findet. *Bayern*, bei Bernau im Granit; Bodenmais, Riſsloch, Schorendorf ohnweit Neuhaus zwiſchen Chain und Roding. *Tyrol*, auf der Liſenſer Alpe in einem granitiſchen Geſtein.

6) *Titaneiſen* (Iſerin, Menakan W. *Titane oxydé ferrifère granuliforme* H. *Menachanite*, *Iſerine* J. Cl.).

Eiſenſchwarz; derb, in kleinen ſtumpfeckigen Körnern; muſchlicher Bruch; zuweilen unvollkommne

Digitized by Google

blätterige Textur; ſtark metalliſch glänzend; behält im Striche ſeine Farbe; ſpec. Gw. 4,6.

72 Eiſenoxyd, 28 Titanoxyd (der Iſerin); — 51 Eiſenoxyd, 45,25 Titanoxyd, 0,25 Manganoxyd, 3,57 Kieſeloxyd (der Menakan) Klp.

Fundort. In vulkaniſchen und baſaltiſchen Formationen. Secundär in *Böhmen*, ohnfern der ſchleſiſchen Grenze, an der Iſer in der Gegend von Markliſſa und Flinsberg, beſonders unterhalb der Wohliſchen Kammer im Sande; *Sachſen* mit den Zirkonen bei Hohenſtein; die *Eifel*, beſonders bei Kloſter Laach im Sande; *Breisgau* bei Oberbergen, eingewachſen in baſaltiſchen Geſteinen.

ANATAS.

(Oktaëdrit W. *Titane anataſe* H. Oktaëdrit J. *Octaëdral Oxide of Titanium* Cl.)

Braun bis ſchwarz, kriſtalliſirt
als ſpitzes rechtwinklichtes Octaëder;
blätterige Textur, ein Durchgang conform der Grundfläche, vier andere den Seitenflächen; ſtark demantartig glänzend; graulichweiſses Pulver; hart; ſpec. Gw. 3,8.

Mit gleichen Theilen Borax zum ſmaragdgrünen Glaſe ſchmelzend; reines Titanoxyd mit wenig Kieſelerde, Vauquelin.

Fundort. *Schweitz*, ſelten auf dem St. Gotthard, mit rothem Fluſsſpath.

Digitized by Google

SPHEN.

(*Titane filiceo-calcaire* H. *Silico-calcareous Oxide of Titanium* Cl. *Rutilite* J.)

Die Grundkriſtalliſation iſt ein geſchobenes 4ſeitiges Prisma. Vor dem Löthrohre für ſich ſchwer zum ſchwarzbraunen Email ſchmelzend; glasritzend; ſpec. Gw. 3,5. Titanoxyd mit Kieſel und Talk haltend.

1) *Gemeiner Sphen.*

Grün, gelb, kriſtalliſirt

als niedere, breite, ſehr ſtark geſchobene 4ſeitige Prismen, meiſt an den Enden ſehr ſcharf zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzt; häufig ſind rinnenförmige Zwillingskriſtalle —

von verſtecktblätteriger Textur, muſchlichem Bruche, Demantglanze, durchſcheinend, hart; ſp. Gw. 5,4.

Zeigt negative Elektricität; wird durchs Glühen braun. Enthält nach Cordier 33,3 Titanoxyd, 32,2 Kalkerde, 28,0 Kieſelerde. (Wahrſcheinlich iſt der Sphen wohl generiſch von den folgenden Arten geſchieden und als beſondere Gattung anzuſehen, deren Säulen viel ſtärker geſchoben ſind, als bei dem Menakerz, und ein anderes Kriſtalliſationsſyſtem haben, worüber noch nähere Unterſuchungen zu erwarten ſtehn.)

Fundort. Beſonders im alten Schiefergebirge, wo er zum Chlorit eine eigene Verwandtſchaft zeigt, ſo bei Diſſentis am Gotthard in der *Schweitz*, zwiſchen Kriſtallen von Feldſpath, auch auf Quarz eingewachſen. *Tyrol*, auf der Liſenſer Alpe und im Staubacher Thale zwiſchen Inſpruck und Sterzing im Horn-

Digitized by Google

blendſchiefer und Grünſtein. *Salzburg*, im Felber Thal, im Pinzgau, auf Granit. Nach Eckel (Leonh. Taſch. 1819. S. 251.) finden ſich Titanitkriſtalle in den *Vogeſen* bei Mariakirchen auf der Grenze von Elſaſs und Lothringen, etwa ⅔ Stunde von dieſem Orte, in einem Kalkſteinbruche, theils in dem Kalkſteine (?), theils in den umherliegenden Blöcken, die aus Feldſpath und Augit (?) beſtehn.

2) *Gelber Sphen* (Gelbmenakerz W. *Semeline* nach Fleurian de Bellevue, und *Spinelline* nach Noſe und Nöggerath.).

Gelb, in rundlichen Körnern, und kriſtalliſirt wie die nachfolgende Art;

von unvollkommen blätteriger Textur, unebenem Bruch, mit ſtarkem Fettglanz, der ſich dem demantartigen nähert; mit Anlage zu ſchaaliger Abſonderung, durchſcheinend; hart in geringem Grade; ſp. Gw. 3,7.

Fundort. Sachſen, bei Scheibenberg, Oberwieſenthal (tiefer Lämmerſtollen im Zechengrunde), und Niederſchlag in den daſigen Wackengängen, mit glaſigem Feldſpath; *Lauſitz*, im Huth- und Schülerberge bei Herwigsdorf ohnweit Zittau, im Klingſtein (Porphyr) (Freiesleben VI. 186.). *Böhmen*, in dem Klingſteine des Mariaberges bei Auſſig, als kleine, honiggelbe Kriſtalle. Am linken Rheinufer, in der Gegend vom Kloſter Laach, theils in dem vulkaniſchen Sande um den daſigen See herum, theils mit glaſigem Feldſpath in den daſigen, aus ſchlackenartigem Baſalt und Klingſtein beſtehenden Leſeſteinen.

3) *Brauner Sphen* (Braunmenakerz W.).

Röthlichbraun, kriſtalliſirt

in ſtark geſchobenen 4ſeitigen Prismen, an den Enden ſehr ſcharf zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die ſtumpfen Seitenkanten aufgeſetzt, ſelten in ſehr flachen rechtwinklichten 4ſeitigen Doppelpyramiden;

Digitized by Google

im Bruche uneben; wenig glasglänzend; an den Kanten durchſcheinend.

Vor dem Löthrohre kaum eine Veränderung erleidend; enthält nach Klapr. 33 Titanoxyd, 35 Kieſeloxyd, 33 Kalk.

Fundort. *Sachſen*, in dem Syenite des Plauenſchen Grundes bei Dresden, und bei Meiſsen an dem der daſigen Elbbrücke gegenüberſtehenden Felſen; auf gleiche Art in *Mähren;* in *Rheinlanden* ohnweit Aſchaffenburg im Gneiſse; *Bayern*, ohnweit Paſſau in der Gegend von Haffnerszell und einigen andern Punkten des benachbarten Innviertels, in einem ſyenitartigen Geſteine.

4) *Erdiger Sphen.*

Schwefelgelb, erdig; entſteht durch Verwitterung des braunen Sphens und bricht mit dieſem zugleich.

KORUND.

(*Corindon.* H. *Sapphire* Cl.)

Die Kern- und Grundgeſtalt iſt ein wenig ſpitzes Rhomboid, aus welchem theils 6ſeitige Säulen, zum Theil mit Abſtumpfungen und Zuſpitzung an den Endkanten, theils dodecaëdriſche doppelte 6ſeitige Pyramiden entſtehen, welche verſchiedene kleinere Modificationen zeigen; hat nächſt dem Demant die gröſste Härte, ſtarke doppelte Strahlenbrechung; ſpec. Gw. 3,7 — 4,2; chemiſch faſt reine Thonerde. Vor dem Löthrohre unſchmelzbar und mit Natron nur zuweilen unvollkommen in Fluſs zu bringen.

Digitized by Google

1) *Glasartiger Korund* (Sapphir W. *Sapphir* J. *Perfect Sapphir.* Cl.).

Blau (Sapphir), roth (Rubin), gelb, grün, grau, weiſs, oft verſchiedene Farben an einem Stücke, in rundlichen Stücken, und kriſtalliſirt

ſelten als Rhomboëder, meiſt als regulär 6ſeitiges Prisma, vollkommen, oder durch Abſtumpfung der Endkanten übergehend in die doppelt 6ſeitige Pyramide; die Seitenflächen der Kriſtalle meiſt nach der Quere geſtreift.

Verſtecktblätterige Textur, muſchlicher Bruch, ſtark glasglänzend, durchſichtig bis durchſcheinend, zuweilen, beſonders geſchliffen, einen ſternförmigen Schein zeigend (Sternſapphir); ſehr hart; ſp. Gw. 4,0.

Enthält nach Klaproth 98,5 Thon, 0,5 Kalk, 1,0 Eiſenoxyd; nach Chenevix 90 Thon, 7 Kieſel, 1,2 Eiſen.

Fundort. Böhmen, am ſüdöſtlichen Fuſse des Mittelgebirges, bei Meronitz ohnweit Bilin, in der Gegend von Trziblitz und Podſedlitz, zugleich mit dem daſigen Pyrop (Reuſs Orographie); *Sachſen*, in der Gegend von Hohenſtein mit dem blätterigen Zirkon, ſtets aber in ſchmutzigen Farben-Abänderungen, im Sande, wahrſcheinlich aus dem baſaltiſchen Gebirge ſtammend; *Schweitz*, mit gemeinem Korund.

2) *Gemeiner Korund* (Korund W. *Corindon harmophane* H. *Corundum* Cl.).

Braun, grau, weiſs, grün, roth, blau, kriſtalliſirt

wie die vorige Art;

meiſt ausgezeichnet blätterige Textur, vierfachen Durchganges; muſchlicher, dem Unebenen ſich nähernder Bruch, auf den Spaltungsflächen ſtark, et-

Digitized by Google

was demantartig glänzend; angeſchliffen oft einen eigenen Lichtſchein zeigend; ſp. Gw. 4.

Es enthält nach Klaproth eine lichte Abänderung aus Oſtindien 89,50 Thon, 5 Kieſel, 1,25 Eiſenoxyd.

Fundort. *Schweitz*, am Gotthard in Campo longo; um zu dem Fundorte zu kommen, wird von Airolo die Straſse von Bellincona über Piotta und Ambri eingeſchlagen, hinter Varenza verläſst man die Straſse und nimmt einen Fuſspfad rechts über die Alpe Tramorchio nach dem Campo longo; auch kann man bequemer aber weiter über Dacio grande in der Ober-Livinen Thal gehn. Es kommen hier vom Korund drei Abänderungen vor: roſenrother, der mit dem rothen Korund aus Zeilon ungemein übereinſtimmt; berlinerblauer, der oft in grau übergeht, und öfter an dem nämlichen Stücke mit roth wechſelt, und grüner. Die Kriſtalle ſind bis 1½ Zoll lang, gewöhnlich die zugeſpitzte Säule und halten meiſt das Mittel zwiſchen glasartigem und gemeinem Korund; ſie finden ſich im Dolomit, der gleich hinter Varenzo erſcheint, mit Tremolith, Glimmer, braunem Schwefelkies und Turmalin. Auſserdem kommt der Korund noch im Piemonteſiſchen bei Maſſa vor.

3) *Körniger Korund* (Smirgel W. *Corindon granulaire* H. *Emery* J. *Emeril* B.).

Dunkelbläulichgrau, eingeſprengt, ſelten derb; im Bruche uneben, von kleinem und feinem Korne; ſtark ſchimmernd oder wenig fettartig ſchimmernd, dem Demantglanze ſich nähernd; feinkörnig abgeſondert; ſteht in der Härte nur dem Demant nach; ſehr ſchwer zerſprengbar; ſp. Gw. 4,0.

Enthält nach Tennant 86 Thon, 4 Eiſenoxyd, 3 Kieſel.

Fundort. *Sachſen*, im Erzgebirge bei Schwarzenberg, auf dem Ochſenkopfe in einem Lager mit Talkſchiefer, der ſich dem Glimmerſchiefer nähert.

Digitized by Google

PELIOM.

(*Sapphir d'eau*, *Dichroit* Cl. *Jolith.*)

Gelblichgrau, wenn man ihn nach den Richtungen, die ſenkrecht auf die Axe ſtehn, betrachtet, laſur- und ſchwärzlichblau in der Richtung ſeiner Hauptaxe geſehn (bei durchfallendem Lichte); derb, eingeſprengt, auch meiſt ſehr undeutlich kriſtalliſirt

in 6ſeitigen Prismen, die zuweilen an den Ecken abgeſtumpft ſind, mit rauhen Seitenflächen;

von unvollkommen verſtecktblätteriger Textur, vierfachen Durchganges; muſchlichem Bruch; durchſcheinend in der Richtung der Hauptaxe, in darauf ſenkrecht ſtehenden Richtungen durchſichtig; hart ziemlich wie der Quarz; ſp. Gw. 2,5.

Enthält 43,6 Kieſel, 37,6 Thon, 9,7 Talk, 3,1 Kalk, 1,0 Kali, 4,5 Eiſenoxyd Gmelin. Wird vor dem Löthrohre trübe, und ſchmelzt in einer kräftigen Flamme unter Aufbrauſen zur graulichweiſsen Perle. Scheint gleichſam das vermittelnde Glied zwiſchen Korund und Quarz.

Fundort, *Bayern*, zu Bodenmais in der Oberpfalz, im granitartigen Gneiſse, und bei Herzogenbuſch, als Gemengtheil des Granites (ſ. v. Moll neue Jahrbücher I. 68.).

LAZULITH.

(Lazulith und Blauſpath W. *Lazulith* und *Feldſpath bleu* H. *Azurite* und *Var. of compact feldſpar* J. *Lazulite* und *blue feldſpar of Stiria.* Cl.)

Indig-, himmel-, ſchmalteblau bis zum Milchweiſsen; derb, eingeſprengt; und kriſtalliſirt

Digitized by Google

in langen ſäulenförmigen Kriſtallen, die zuweilen 4flächig zugeſpitzt ſind, auch als Octaëder; unvollkommen blätterige Textur, Bruch uneben und glasglänzend (der Lazulith), oder mehr ſplitterig und wenig glänzend (der Blauſpath); undurchſichtig; glasritzend; ſp. Gw. 3.

Vor dem Löthrohre unſchmelzbar, grau und locker werdend. Beſteht aus 41,81 Phosphorſäure, 35,73 Thonerde, 9,34 Talkerde, 2,10 Kieſel, 2,64 Eiſenoxyd, 6,06 Waſſer (der Lazulith) nach Fuchs, nach welchem auch der Blauſpath ähnliche Beſtandtheile und wenigſtens 35 Phosphorſäure enthält.

Fundort. Oeſterreich, zu Stickelberg im Unter-Wienerwald, an der Steiermärkſchen Grenze, nächſt der Herrſchaft Schwarza, bei Wieneriſch Neuſtadt, im Quarz (hier der ſäulenförmige Lazulith); *Steiermark*, in der Voraner Herrſchaft bei Waldbach, als ſchmaler Gang mit Quarz durch Glimmerſchiefer ſetzend; auf ähnliche Art in *Tyrol* bei Schwatz; im *Salzburgiſchen* bei Werfen im Schlamming- und Rädelgraben, 1 Stunde von Hütten, 2 St. von Werfen, mit Quarz und Spatheiſenſtein in den Klüften des Thonſchiefers (v. Moll Annalen II. 416.) (alles dieſes der Lazulith). *Steiermark*, bei Krieglach im Märzthale in dem Geſtritzer Graben, der ſich von der Poſtſtraſse nach Grätz, hinter Krieglach links, bald ehe man zu dem Reigersbergſchen Alaunwerk kommt, hinzieht; nach v. Odeleben (Reiſe I. 16.) ſoll er jetzt nur ſüdöſtlich von Krieglach, in einem engen Thale, aus dem der Freſsnitzbach hervorſtrömt, etwa 1½ Stunde aufwärts in Geſchieben und herumliegenden Blöcken ſich finden; er bildet mit Glimmer und Quarz eine Art von ſehr grobkörnigem Granit, in dem der Feldſpath fehlt. Im *Salzburgiſchen* bei Gaſtein am Rathhausberge, in dem dortigen Goldbergwerke, wird er in einem Verſuchſtollen am ſogenannten Kniebeis gefunden, und zwar auf einem Gange, der durch Quarz

Digitized by Google

und Feldſpath gebildet iſt (ſ. v. Moll neue Jahrbücher IV. 195.); am beiden letztern Orten der Blauſpath.

WAWELLIT.

(Strahliger Hydrargillit Hſm. *Wawellite* Brz. J. *Devonit* Thomſon.)

Weiſs; derb, in Gangtrümmern und nierenförmig kugelig, von ſternförmig auseinanderlaufend faſriger und ſtrahliger Textur; nach der Oberfläche der Kugeln in geſchobenen 4ſeitigen Prismen, die an den Enden flach zugeſchärft ſind; perlemutterartig glänzend oder ſtark glänzend; durchſcheinend; hart, ritzt den Quarz; ſpröde; ſp. Gw. 2,7.

Wird vor dem Löthrohre, ohne zu zerkniſtern, undurchſichtig; iſt unſchmelzbar; löſt ſich in den Mineralſäuren bei Erwärmung mit Aufſchäumen auf. 35,35 Thon, 33,40 Phosphorſäure, 2,06 Fluſsſäure, 0,50 Kalk, 1,25 Eiſen und Manganoxyd, 26,80 Waſſer (der engliſche) nach Berzelius; 36,56 Thon, 34,72 Phosphorſäure, 28 Waſſer (der von Amberg) nach Fuchs.

Fundort. Böhmen, bei Zernowitz und Zbirow ohnweit Beraun in den Klüften des Sandſteins, der wahrſcheinlich zur Formation des Todtliegenden gehört. *Bayern*, bei Amberg, auf der Eiſenſteingrube St. Jacob, im Brauneiſenſtein (der Laſionit) nach Fuchs, welcher in dieſer Abänderung zuerſt den phosphorſauren Thon fand; ſ. Schweigger Journal XVIII. S. 290.

Digitized by Google

ALUMINIT.

(Reine Thonerde W. *Alumine pure* H. *Alumine ſous-ſulfatée* Brz. *Native argill* Cl. *Pure Clay* J.)

Weiſs; derb, eingeſprengt, nierenförmig traubig als Ueberzug; im Bruche feinerdig; matt; fühlt ſich ſanft und mager an, färbt wenig ab, erhält durch den Strich wenig Glanz, iſt ſehr weich, milde; hängt wenig an der Zunge; leicht; ſp. Gw. 1,7. Wenn die feinen, gleichſam wolligen Parthieen unter ſehr ſtarke Vergröſserung gebracht werden, ſo erkennt man ganz deutlich durchſichtige Prismen, die ſich nicht wohl näher beſtimmen laſſen.

Vor dem Löthrohre unſchmelzbar, im Waſſer unveränderlich, in Schwefelſäure in der Wärme ohne Rückſtand auflöslich, durch Glühen die Säure verlierend, wobei reine Thonerde zurückbleibt. 30,26 Thon, 23,26 Schwefelſäure, 46,37 Waſſer Stromeyer.

— *Fundort.* Gegend von *Halle* im Garten des daſigen Pädagogiums, beſonders auf dem Ballon-Platze gleich unter der Dammerde; bei Morl, 2 Stunden von Halle, nach Magdeburg zu, rechter Hand von der Chauſſee in dem Berge, worauf die Kirche des Dorfes ſteht, gleich am Wege, der daran vorbeiführt, mit vielem Gyps und Kalk, in der Sandgrube vor dem Dorfe (nach Halle zu) mit Grand gemengt, etwa ¼ St. weiter nach Halle zu, in einer verlaſſenen Braunkohlengrube, in Mergel; zwiſchen Trotha und Seeben, 1 St. von Halle, in einer verlaſſenen Braunkohlengrube; in Gutenberg, 1½ St. von Halle, im daſigen Kirchberge; bei Teutſchenthal, 3 St. von Halle, ¼ St. vor dem Dorfe gleich rechts am Hohlwege. Ueberall bald unter der Dammerde über Braunkohlen mit Gyps und Kalkſtein, gebildet durch die alaunhaltigen Gewäſſer der Braunkohlen-Formation, welche den Kalkſtein zerſetzen, Gyps bilden, wobei baſiſche ſchwefelſaure Thonerde niedergeſchlagen wird (ſ. Keferſtein im Taſchenbuche X. 53).

Digitized by Google

ALAUN.

(Natürlicher Alaun W. *Alumine ſulfaté alkaline* H. *Natural alum* J. *Alkaline ſulphate of alumine* Cl.)

In kaltem Waſſer auflöslich; ſüfs zuſammenziehend ſchmeckend; in der Hitze in ſeinem eignen Waſſer zergehend, ſich aufblähend und endlich zur lockeren zerreiblichen Maſſe werdend. Vorzüglich aus ſchwefelſaurer Thonerde, Waſſer und etwas Alkali beſtehend.

1) *Stängeliger Alaun.*

Graulichweifs; derb und in feinen kriſtallinifchen Fäden, in Gangtrümmern von verſchiedener Mächtigkeit, dieſe allein und ganz ausfüllend; Bruch glänzend und ſtark glänzend, von einem Mittel zwiſchen Fett- und Glasglanze; dünnſtängelig abgeſonderte Stücke, gerade oder krumm, aber gleichlaufend, ſtark durchſcheinend, weich, nicht ſonderlich ſpröde, leicht zerſprengbar, fühlt ſich fettig an, ſchmeckt alaunig, aber etwas bitterer als der künſtliche Alaun.

Schmilzt im Feuer mit blaſigem kochendem Aufſchäumen; enthält nach Ficinus: 10,60 Thon, 1 Bittererde, 0,70 Kieſel, 87,68 flüchtige Theile, welche ſind 43,24 Schwefelſäure, 4,9 waſſerfreies Ammonium, 39,66 Kriſtalliſationswaſſer.

Fundort. *Böhmen*, in dem Braunkohlengebirge, welches das Egerthal erfüllt, beſonders in dem Kohlenlager unter dem Dorfe Tſcherning, zwiſchen Kaden und Kommothau am linken Ufer des Egerfluſſes.

Digitized by Google

2) *Blätteriger Alaun.*

Gelblichweiſs; in kleinen undeutlichen Kriſtallen und als Anflug; von blätteriger, nicht näher zu beſtimmender Textur; ſtarkem perlmutterartigem Glanze, alaunhaften Geſchmack.

Fundort. Auf Quarz mit Schwefelkies, in einer alten Stollen-Grube am Fuſse des Büchenberges im *Vorharze*, ohnweit Elbingerode.

3) *Mehliger Alaun.*

Weiſs; in ſtalactitiſcher knolliger Form, als Beſchlag und Effloreſcenz; Bruch erdig; matt oder ſchwach ſchimmernd, undurchſichtig, zerreiblich; fühlt ſich etwas fettig an; von ſüſslich zuſammenziehendem, zuweilen etwas vitrioliſchem Geſchmack; ſp. Gw. 2.

Fundort. Sachſen, in den Klüften und Spalten des Alaunſchiefers bei Reichenbach im Voigtlande. *Schweitz*, auf manchen Schieferarten der Alpen, wie im Hintergrunde des Viſchpacher Thals, bei Inſch im Canton Uri, zwiſchen Amſteg und Waſen. (Ebel I. 125.)

4) *Faſer-Alaun* (Haarſalz W. *Hair ſalt.* Cl.)

Graulichweiſs; derb; krumm- und gleichlaufendfaſerige Textur, ſelten in langen haarförmigen Kriſtallen; wenig perlmutterartig glänzend; durchſcheinend; ſehr weich; leicht, von alaunhaftem etwas vitrioliſchem Geſchmack.

Weniger als der Vitriol der Verwitterung und Auflöſung unterworfen. 77 Schwefelſäure und Waſſer, 15,25 Thon, 7,50 Eiſen, 0,25 Kali Klp.

Fundort. Die *Mark*, in der Alaunerde und den Braunkohlengruben bei Freienwalde ohnweit Ber-

Digitized by Google

lin. *Sachſen*, im Erzgebirge, auf der Grube Stamm Affer am Graul bei Schwarzenberg, 1 St. von Aue. *Niederſachſen*, bei Wefensleben ohnweit Helmſtädt, hier und an vielen Orten in ſolchen Steinkohlenwerken und Halden, deren Kohlen leicht verwittern, und überhaupt als Auswitterung von Alaunſchiefer und Alaunerde; ſo auch in *Böhmen* bei Kommothau, in Mühlbach bei Eger und in vielen dortigen Braunkohlenlagern; *Bayern*, am Irſenberge auf bituminöſem Holze; *Salzburg*, bei Hallein, im Dürrenberge u. m. O.

5) *Bergbutter (Rockbutter* J.).

Strohgelb, weiſs, grau; in Knollen und Nieren, die meiſt mit zarten Faſern und Nadeln bedeckt, im Innern öfter hohl ſind; im Bruche theils faſerig, theils erdig; ſchimmernd; undurchſichtig, in den Nadeln durchſcheinend; ſehr weich, milde, etwas fettig anzufühlen; leicht, faſt ſchwimmend; mehr vitrioliſch, als alaunig ſchmeckend; an der Luft beſtändig; im Waſſer leicht löslich.

Fundort. Die *Mark*, in den Braunkohlengruben zu Freienwalde bei Berlin; *Sachſen*, in den Alaunſchieferbrüchen bei Reichenbach im Voigtlande, und Wetzelſtein bei Saalfeld. Das Waſſer löſt die ſalzigen Theile auf, und ſintert langſam an den Wänden herab, als ſchwarzer und grauer Sinter; durch Regenwaſſer wird dieſer von neuem aufgelöſt, und die mechaniſchen Theile werden zurückgedrängt, die Maſſe iſt nun grün, und hat viele vitrioliſche Theile, die nach und nach durch die Gewäſſer ausgelaugt werden. (Breithaupt III. 243.)

HONIGSTEIN.

(*Mellite* H. *Honeyſtone* J. *Mellate of Alumine* Cl.)

Honig- und weingelb, auch braun und gelblich weiſs; kriſtalliſirt.

als Octaëder, wobei durch Abſtumpfungen der Grundecken zuweilen eine Art Granat-Dodecaëder und 4ſeitiges zugeſpitztes Prisma entſteht; die Kriſtalle mittlerer Gröſse, oder klein, meiſt in kleinen Druſen zuſammen oder einzeln aufgewachſen; äuſserlich glatt, bisweilen mit geſtreiften Octaëderflächen in der Art, daſs die Streifungen parallel mit einer Linie gehn, die von der Endſpitze rechtwinklicht auf die Grundkante läuft;

im Bruche ſtark glänzend von Fettglanz; flachmuſchlich; durchſcheinend; weich; wenig ſpröde, leicht zerſprengbar; ſp. Gw. 1,5.

Wird im Feuer weiſs, ohne Rauch oder Flamme zu geben, und durch kochendes Waſſer zerſetzt. 46 Honigſteinſäure, 16 Thon, 38 Waſſer Klp.

Fundort. *Thüringen*, bei Artern in der unterſten Schicht des daſigen Braunkohlenflötzes, bricht daher nicht immer, ſondern nur wenn das tiefſte Flötz gebauet wird.

SMARAGD.

Die Grundkriſtalliſation iſt das reguläre 6ſeitige Prisma, mit quadratiſchen Seitenflächen und 4fachen Blätterdurchgängen; zeigt eine doppelte Strahlenbrechung, gröſsere Härte als Quarz; ſp. Gw. 2,7; iſt vor dem Löthrohre für ſich zum weiſsen Email ſchmelzbar; enthält Kieſel, Thon, Glycynerde und Chrom.

Digitized by Google

1) *Edler Smaragd* (*Emeraude verte.* H. *Emerald.* J. *Precious Emerald.* Cl.).

Smaragdgrün; ſelten derb, meiſt kriſtalliſirt als gleichwinklichtes 6ſeitiges Prisma, das zuweilen an den Kanten oder Ecken abgeſtumpft iſt; verſtecktblätterige Textur, Bruch muſchlich; ſtark glänzend von Glasglanze; durchſichtig bis durchſcheinend; zeigt zuweilen einen weiſslichen Schein; ritzt den Quarz ſchwer; ſp. Gw. 2,7.

Vor dem Löthrohre für ſich ſchwer, leichter mit Borax ſchmelzend. 68,50 Kieſel, 15,75 Thon, 12,50 Glycynerde, 0,25 Kalk, 0,30 Chromoxyd, 1,0 Eiſen Klapr.

Fundort. Im *Salzburgiſchen*, im Heubachthale des Pinzgau, auf der Alpe, der Sattel genannt, ſehr ſchön, derb und kriſtalliſirt, dem beſten aus Peru vergleichbar, im Glimmerſchiefer, der aber nicht anſtehend, ſondern nur in groſsen Blöcken zur Zeit gefunden iſt. *Böhmen*, bei Schlackenwalde, mit Quarz Zinnſtein, Wolfram, Waſſerblei (Taſchenbuch I. 381.). *Schleſien.*

2) *Gemeiner Smaragd* (Beryll W. *Emeraude limpide vert bleuâtre, jaune verdâtre etc.* H. *Precious Beryll.* J. *Beryll.* Cl.)

Berg- und ſeladongrün (Aquamarin), himmelblau, apfel-, ſpargel-, öhlgrün, honig- und weingelb, zuweilen wechſeln mehrere Farben ab; durchſichtig bis durchſcheinend; kriſtalliſirt auf die erwähnte Art, an den Seitenflächen der Kriſtalle nach der Länge geſtreift; ſonſt wie der edle Smaragd.

Fundort. *Sachſen*, zuweilen bei Freiberg auf dem Halsbrückner Gange beim Freudenſtein an der Halsbrücke, in grünlichgrauem verhärtetem Thon mit Quarz, Fluſsſpath u. ſ. w.; ohnweit Altenberg bei

Digitized by Google

Schellerau auf einem Granitberge (Freiesleben IV. 130.); zu Johann-Georgenstadt auf der Grube Frisch-Glück im vordern Fastenberge (Bergm. Journal I. 254.). *Schlesien*, von grofser Schönheit im Gneifs bei Langen-Bielau. *Salzburg*, bei Kreutz-Kogel im Thal Gastein an der Südseite des Rathhausberges im Glimmerschiefer und im Rufsbachthale. *Kärnthen*, auf dem höchsten Gipfel der Saualpe.

5) *Stängeliger Smaragd* (Beryll W.).

Schmutzig blafs-berggrün, in das Grünlich-, Gelblich-, Graulichweifse; derb und kristallisirt wie die vorige Art, die Kristalle theils eben, theils gefurcht, im Bruche glasartig; wenig glänzend oder schimmernd, unvollkommen muschlich, stängelig abgesondert; sonst wie die vorige Art.

Fundort. *Bayern*, bei Zwiesel am Rabenstein.

TOPAS.

(*Silice fluatée alumineuse.* H.)

Die Kerngestalt, welche die mechanische Theilung giebt, ist nach Hauy das rectanguläre Octaëder, mit 5 Blätterdurchgängen, 1 ausgezeichneterer nach der Richtung der gemeinschaftlichen Basis, und 4 meist versteckte nach den Seiten desselben; die Grundgestalt ein 4seitiges Prisma, an den Enden mit 4 auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt; von doppelter Strahlenbrechung; hart, den Quarz ritzend; sp. Gw. 3,5. Vor dem Löthrohre Gasblasen trei-

Digitized by Google

bend und ſchwer an den Kanten verglasbar. Thon-, Kieſelerde und Fluſsſäure enthaltend.

1) *Edler Topas* (*Topaze* J.)

Weingelb, weiſs, grau; derb, und in Kriſtallen, denen ein geſchobenes 4ſeitiges Prisma (was durch Theilung oft zum 8ſeitigen wird) zum Grunde liegt, an den Enden theils zugeſchärft, theils mit 4 Flächen, die auf die Seitenflächen aufgeſetzt ſind, zugeſpitzt; die Abſtumpfungen der Spitze, der verſchiedenen Ecken und Kanten, und ſelbſt eine übereinandergeſetzte Zuſpitzung, bringen auſserdem mehrere Veränderungen hervor; die Seitenflächen der Kriſtalle meiſt der Länge nach geſtreift, die andern Flächen glatt;

blätterige Textur, deutlichen einfachen Durchganges nach den Endflächen der Säule, mit mehreren anderen verſteckten Durchgängen; im Bruche ſtark glasgläuzend; der derbe zeigt körnige Abſonderung; durchſichtig bis durchſcheinend; härter als Bergkriſtall; ſp. Gw. 3,5.

In ſtarker Hitze weiſs werdend. 57,45 Thon, 34,24 Kieſel, 7,75 Fluſsſäure (der ſächſiſche) nach Berzelius.

Fundort. Sachſen, im Voigtlande ohnweit Auerbach am Schneckenſteine; hier bildet die unter dem Namen des Topasfelſens bekannte Gebirgsart ein ganzes Stückgebirge, das aus Qnarz mit Schörl, kriſtalliſirtem und derben weniggelben Topas beſteht: die Kriſtalle ſind faſt ſtets 8ſeitige Prismen, bei denen 2 und 2 Seitenflächen unter ſehr ſtumpfen Winkeln zuſammenſtoſsen. Im *Erzgebirge* bei Eibenſtock in dem daſigen Seiffengebirge, beſonders in den Dönigsgrunder Seiffen zwiſchen Eibenſtock und Carlsfeld, und in den Burghardsgrüner Seiffen zwiſchen Eibenſtock und Schneeberg; bei Ehrenfriedrichsdorf, und in *Böhmen*

Digitized by Google

zu Schönfeld bei Schlackenwalde, von weiſser und grauer Farbe, auf Gängen, welche in Gneiſs und Glimmerſchiefer aufſetzen; eben ſo in *Sachſen* bei Altenberg, welche in Porphyr ſtreichen, und auſserdem Zinnſtein, Arſenikkies, Quarz, Apatit, Fluſsſpath u. ſ. w. führen; ferner bei Zinnwalde im Granit; an allen dieſen Orten ſind die Kriſtalle meiſt 4ſeitige Prismen. *Schleſien*, bei Hirſchberg, Hohengiersdorf, Kynaſt, Striegau; und in *Bayern* im *Salzburgiſchen* bei Werfen am Höllengraben neſterweiſe im Thonſchiefer (nach Leonhard in v. Moll Ephemeriden I. 209.).

2) *Stängeliger Topas* (Pyknit W. *Topaze cylindroide* H. *Schorlous beryl* J. *Pycnit* Cl.).

Strohgelb, weiſs, grau, röthlich; undeutlich kriſtalliſirt

in eingewachſenen ſtangenförmig zuſammengehäuften langen 6ſeitigen Prismen, die oft ſo dünn werden, daſs die Maſſe derb, mit dünnſtängliger Abſonderung erſcheint; die Seitenflächen der Länge nach geſtreift,

von verſteckblätteriger Textur, ein Durchgang nach der Endfläche der Säule ziemlich deutlich, und beſonders durch Querſprünge erkennbar; Bruch unvollkommen muſchlich; wenig glänzend; durchſcheinend; den Quarz ſchwach ritzend; leicht zerſpringbar.

Gehalt: 51 Thon, 38,43 Kieſel, 8,84 Fluſsſäure nach Berzelius.

Fundort. Sachſen, bei Altenberg in dem daſigen Zinnſtockwerke, in einem aus Quarz und Glimmer beſtehenden Geſtein eingewachſen. *Böhmen*, bei Schlackenwalde, mit Zinnſtein, Kupferkies, Wolfram und Waſſerblei, im Quarz; doch bedarf es noch näherer Unterſuchung, ob dieſe Kriſtalle hieher gehören.

Digitized by Google

5) *Gemeiner Topas* (Phyſalith W. *Pyrophyſalith.* Brz. *Topaze prismatoide* H. *Pyrophyſalite* Cl.).

Grünlichweiſs; eingewachſen

als ſäulenförmige Kriſtalle, die keine geradflächiche Seitenumriſſe haben, oft dick und länger als einen Zoll ſind,

auch derb; nicht von deutlich blätteriger Textur, meiſt iſt nur ein einfacher Durchgang erkennbar; im Bruche unvollkommen muſchlich; wenig glasartig glänzend; durchſcheinend; ſonſt wie die vorigen Arten.

Fundort. Sachſen, ohnweit Penig bei Groſs-Chursdorf, in einem Granite mit Albit, Feldſpath, Quarz, Glimmer, eben ſo wie zu Fimbo in Schweden. Er ward bisher für Skapolith gehalten, und in einem Steinbruche gefunden, der zur Gewinnung von Chauſſee-Steinen eröffnet war, jetzt aber wieder verſtürzt iſt.

SCHOERL.

(*Turmaline.* H.)

Die Kerngeſtalt iſt ein ſtumpfes Rhomboëder, dieſes geht durch Abſtumpfung der Ecken und Kanten in das 3ſeitige Prisma, die Grundgeſtalt, über; an den Enden mit 3 Flächen widerſinnig zugeſpitzt, woraus weiter verſchiedene Variationen hervorgehen; durch Erwärmung und Reibung oft elektriſche Polarität zeigend; Glas ritzend; von einfacher Strahlenbrechung. Kieſel- und Thonerde in ziemlich gleichen Quantitäten und etwas Boraxſäure, auch wohl etwas Lithion enthaltend; ſp. Gw. 3 — 3,4.

1) *Ed-*

Digitized by Google

1) *Edler Schörl* (elektrischer Schörl W. *Turmaline verte* etc. H. *Tourmaline* J.).

Dunkel lauch- und olivengrün, indigblau (Indicolith), braun bei durchfallendem Licht, meist schwarz bei darauffallendem; fast stets kristallisirt in gleichwinklichten 3seitigen Prismen, mit 3 (Rhomboëder-) Flächen an den Enden zugespitzt, die an dem einen Ende, auf den Seitenflächen, am andern auf den Seitenkanten aufgesetzt sind, durch Zuschärfungen und Abstumpfungen der Seitenkanten hieraus in das 9-, 6- und 12seitige Prisma; ausserdem finden sich noch Ecken und Kanten der Zuspitzung abgestumpft und die Kanten zugeschärft; durch Niedrigwerden der Säule entsteht das Rhomboëder; die Säulen sind meist lang, oft nadelförmig, die Seitenflächen meist nach der Länge gestreift;
selten Anlage zur blätterigen Textur; im Bruche stark glasglänzend und muschlich, bei durchfallendem Lichte stark durchscheinend, sonst undurchsichtig; Glas ritzend; sehr leicht zersprengbar; sp. Gw. 3,1.

Durch Erwärmung stark elektrisch werdend; vor dem Löthrohre zum weissen Email schmelzend. 40,30 Kiesel, 40,50 Thon, 4,30 Lithion, 4,85 Eisenoxyd, 1,50 Manganoxyd, 1,10 Boraxsäure, 3,60 flüchtige Substanzen nach Arfvedson.

Fundort. Sachsen, bei Penig als schöne grüne durchsichtige Kristalle in Granit; bei Freiberg, Grube Güte Gottes an der Halsbrücke und Himmelsfürst im Gneisse mit tombackbraunem Glimmer; Annaberg am Wiesenbader Berge. *Böhmen*, bei Altsattel in grobkörnigem Granite. *Schlesien*, am Todtensteine bei Steinau. *Bayern*, am Hörlberge ohnweit Bodemais in Granit. *Tyrol*, im Pfitzthale, Gericht Sterzing in Chloritschiefer, und bei Falltiegel ohnweit Rinaon bei Sterzing in Glimmerschiefer. Im *Salzburgischen*, am

Digitized by Google

Greiner im Zillerthale im Granit und Talkſchiefer auch im Dolomit auf dem Pfitzſcher Gründel; im Pinzgau, wo auch der indigblaue (Indicolith) ſich findet. *Schweitz*, an mehreren Punkten der Gotthardskette und am Comerſee; hier kommt auch nach Dolomieu der weiſse Turmalin im Dolomit vor; in derſelben Gebirgsart findet ſich beim Campo longo ohnweit Dazio die ſchöne hellgrüne Abänderung mit Korund.

2) *Gemeiner Schörl* (gemeiner Schörl W. *Tourmaline noir* H. *Common Schorl.* J.).

Sammtſchwarz; derb, und in oft groſsen Kriſtallen, zeigt häufig dünnſtängelig abgeſonderte Stücke, bei denen die Abſonderungsflächen der Länge nach geſtreift ſind, was in faſerigen Bruch übergeht; undurchſichtig; im Bruche vollkommen muſchlich; glasartig glänzend oder wenig glänzend; wenig elektriſch; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. Sehr häufig eingewachſen oder in Druſenräumen in ältern Gebirgen, als im Granit, Gneiſs, Schiefer u. ſ. w., fehlend im jüngern Flötze und baſaltiſchen Gebirge. *Harz*, theils zuweilen als Gemengtheil des daſigen Hornfels, wie am Wormberge, theils häufig eingemengt dem Granit, bald in einzelnen Kriſtallen, bald in ganzen Neſtern; ſo an der Roſstrappe, wenn man vom Thale heraufſteigt, ohngefähr in der Mitte rechts am Wege, an einer hervorſtoſsenden Klippe, wo, wie es ſcheint, durch einen Verſuchbau eine groſse Schörlmaſſe entblöſst iſt; ſonſt findet man ihn noch in dem Granite des Brockens, des Bruchberges, des Königkruges, der Feuerſteinklippen zwiſchen Schierke und Elend; im Ockerthale und am Sonnenberge bei Andreasberg, hier in ehr netten Kriſtallen, mit vollkommener Endkriſtalliſation an beiden Enden, in einem feinkörnigen Granite. *Sachſen*, theils innig mit Quarz gemengt, in Begleitung von erdigem Chlorit und Zinnſtein, in einem ſchiefrigem Gefüge als Schörlſchiefer, ſo in den

Digitized by Google

Eibenſtocker Bergamtsrevier, namentlich am Auersberge, beſonders an der Morgen- und Abendſeite, wo er den Granit bedeckt, und als Geſchiebe in den Zinnſeifen der daſigen Gegend, meiſt hier faſerig (Freiesleben VI. 1.), theils mit Topas und Quarz am Schneckenſtein den Topasfelſen bildend. Bei Penig an mehreren Stellen, beſonders bei Chursdorf und Waldenburg erſcheint er in einem neuern Granit, der dem Weisſtein unterzuordnen ſeyn wird, wo oft der Glimmer pfirſichblüthroth iſt, mit Quarz, Feldſpath und Albit, bisweilen ſind hier die Turmalinſäulen ganz oder zum Theil verſchwunden, und es zeigt ſich dafür Glimmer, oder eine glimmerige unreine Maſſe, die ſich auch zuweilen um einen Schörlkern herum befindet; ſo auch bei Neuſtadt ohnweit Stolpen an der Böhmiſchen Grenze, wo dieſe Bildungen glimmeriger Skapolith, pinitartiger Skapolith, Pinit, ſchörlartiger Glimmer genannt ſind; ohnweit Schneeberg zu Schönheide, ſtängelig abgeſondert mit Talk und Steinmark; in den Zinnſeifen von Burghardsgrün ohnweit Schneeberg, von Eibenſtock und Johanngeorgenſtadt kommt er beſonders ausgezeichnet ſtängelig vor; im Schneeberger Revier auf dem Uhlemannsſtollen am Weinſtock in ſtarken 3ſeitigen Säulen, mit cylindriſch convexen, der Länge nach geſtreiften Flächen; in den Granaten von Siebenlehn kommt er derb in groſsen Maſſen vor, und noch an mehreren andern Orten. Am *Thüringerwalde*, häufig als Gemengtheil des Granits, wie im Amte Altenſtein, über Steinbach auf dem Wege nach Brotenrode, bei Liebenſtein u. ſ. w.; ſo auch in *Böhmen*, wie bei Carlsbad, bei Zinnwald u. ſ. w., im Gneiſs bei Bilin am Schloſsberge und zu Nickelsdorf im Saatzer Kreiſe. *Mähren*, beim Kloſter Saar und Stecken an der böhmiſchen Grenze im Granit. *Schleſien*, an vielen Punkten; desgleichen in *Bayern*; beſonders an der böhmiſchen Grenze bei Hörlberg in der Lahm, Kam, Gravenau, am Berge Luſſen, Zwiſel, ſtets im Granit; bei Wieſau in der Oberpfalz, im Glimmerſchiefer; im *Odenwalde*, bei Querbach und bei Heidelberg am Oehlberge im Granit u. ſ. w. Eben ſo im *Speſſart* bei Aſchaffenburg. Im *Salzburgiſchen*

Digitized by Google

bei Felberthal, Lungau, Katzbach und Oberfulzbach im Glimmerſchiefer, und bei Stubenthal im Chloritſchiefer. *Tyrol*, beſonders im Pfitſchthale und Zillerthale im Glimmerſchiefer. *Schweitz*, in oft beſonders groſsen Kriſtallen bei Diſſentis in Graubündten, an vielen Punkten des Gotthardsgebirges, im Wallisthale, an der Montblanc-Kette u. ſ. w.

3) *Faſeriger Schörl.*

Grünlichſchwarz, mit ſternförmig auseinanderlaufend faſeriger Textur, rundkörnig abgeſonderten Stücken, ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. *Sachſen*, theils in dem vorher erwähnten Schörlſchiefer, theils in Silbergängen im Marienberger Revier auf dem Saraer und Sibyller Gange, in dem gemeinſchaftlichen Felde von Vater Abraham und 3 Weiber-Fundgrube, mit Kupfer-, Schwefel-, Arſenikkies, Blende und Chlorit; im Johanngeorgenſtädter Revier am vordern Faſtenberge auf der goldenen Roſe, mit Arſenik, Schwefelkies, Quarz und Chlorit. (Freiesleben V. 132.)

4) *Apyriſcher Schörl* (gemeiner Apyrit Hſ. Elektriſcher Schörl W.).

Pfirſichblüth-, roſen-, karminroth, in das Graue und Grüne bis in Weiſs übergehend, kriſtalliſirt, in Quarz und Lepidolith eingewachſen.

Uebrigens ganz wie der edle, aber vor dem Löthrohre für ſich unſchmelzbar. 43,50 Kieſel, 42,25 Thon, 9 Natron, 1,50 Magneſiumoxyd, 0,10 Kalk, 1,25 Waſſer Klp.

Fundort. *Mähren*, bei Roczna am Berge Hradisko; dieſer ruhet auf Gneiſs, er beſteht von unten gröſstentheils aus Schriftgranit, denn folgt ein Lager von Quarz, und die Kuppe bildet Lepidolith; in letzten beiden Geſteinen kommt dieſer Schörl eingewachſen vor.

Digitized by Google

BORAZIT.

(*Magneſie boratée* H. *Boracite* J. *Borate of Magneſia* Cl.)

Grau, weiſs; nur kriſtallifirt als Tetraëder (ſelten), welches durch 3flächige Zuſpitzung der Ecken ins Rhomben-Dodecaëder, und durch Abſtumpfung aller Kanten ins Hexaëder (Würfel) übergeht; letzteres durch Abſtumpfungen mannichfach verändert, und Mittelkriſtalle zwiſchen dieſem und dem Dodecaëder erſcheinen am häufigſten; durchſcheinend; im Bruche muſchlich, in das Unebene; demantartig glänzend; hart, mehr als Quarz; wird unter den Mineralien am leichteſten durch Erwärmung polar-elektriſch, und zwar in 8 Punkten; ſp. Gw. 2,9.

In Mineralſäuren für ſich unauflöslich; vor dem Löthrohre für ſich unter Aufwallen ſchmelzbar. Gehalt: 33 Bittererde und 67 Boraxſäure, nach Strömeyer.

Fundort. *Niederſachſen*, im Kalkberge bei Lüneburg, eingewachſen in einzelnen Flötzen des daſigen Gypſes; auf gleiche Art am Segeberge im Holſteiniſchen; an beiden Orten gehört der Gyps (nach Steffens geognoſtiſch-geologiſchen Aufſätzen) zur Kreideformation.

DATOLITH.

(*Chaux boratée ſiliceuſe* H. *Siliceous Borate of Lime* Cl.)

Grünlichweiſs; derb, und kriſtallifirt als niedere geſchobene 4ſeitige Säule, mit verſchiedenen Modificationen, und als rechtwinklichte 4ſei-

Digitized by Google

tige Säule, meiſt mit 4 auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt, wo die ſtarken Abſtumpfungen der Seitenkanten mit den Endflächen der geſchobenen Säule die Seitenflächen der rechtwinklichten Säule und die Abſtumpfungen der Endecken mit den Ueberreſten der Seitenflächen der erſten Varietät die Zuſpitzung bilden.

Im Bruche muſchlich oder ſplitterig; zuweilen blätterige Textur, parallel den Endflächen der Säule; durchſcheinend; glänzend zwiſchen Glas- und Fettglanz; der derbe, muſchliche körnig abgeſondert; hart, Glas ritzend.

Vor dem Löthrohre ſich aufblähend und ſchmelzend; in Salpeterſäure zum Theil auflöslich. 36,5 Kieſel, 35,5 Kalk, 24,0 Boraxſäure, 4 Waſſer Klp.

Fundort. Im *Würtembergiſchen*, auf der Seiſeralpe, 1½ Meile von Sonthofen in Klüften des daſigen Grünſteins mit Zeolith und Kalkſpath. Herr Friſchholz giebt (Taſchenb. 1820. S. 97.) den Fundort folgendergeſtalt näher an: Geht man auf die Seiſeralpe von Kollmann und Kaſtelruth, ſo führt der Fuſspfad an eine Stelle, wo dieſer mit dem Frombache zuſammentrift; ¼ St. hiervon entfernt iſt der Tſchapitbach, dieſen verfolgt man etwas abwärts, bis es nicht wohl weiter geht, dann findet ſich links ein Fuſspfad durch das Holz, den man etwa 1000 Schritt verfolgt, dann aber rechts einlenkt, wo bald eine etwa 2 Lachter hohe ſenkrechte Wand erſcheint, über welche man ohne groſse Gefahr wieder in den Tſchapitbach kommt; hier, gleich unterhalb des Waſſerfalls findet ſich der Datolith im Mandelſtein, auch Meſotyx und Kalkſpath. Sonſt ſoll er auch bei Theis ohnweit Clauſſen mit Lomonit in Baſaltkugeln vorkommen.

Digitized by Google

AXINIT.

(*Axinite* H. C. *Thumerſtone* J.)

Nelkenbraun, grau, blaulich, grünlich; derb, eingeſprengt, zellig, und kriſtallifirt

ſeltener als vollkommenes flaches Rhomboëder (niederes ſchiefes geſchobenes 4ſeitiges Prisma); meiſt iſt dieſes an den ſtumpfen Seitenkanten abgeſtumpft, auch zuweilen einige andere Modificationen zeigend; die Flächen der Grundkriſtalliſation meiſt ſtark geſtreift;

der Bruch uneben, glasglänzend, die Kriſtalle äuſserlich ſpiegelflächig glänzend. Der derbe beſteht aus undeutlichen, dünn- und meiſt etwas gebogen ſchaalig abgeſonderten Stücken, deren Flächen geſtreift ſind; die Kriſtalle oft durchſichtig, ſonſt durchſcheinend; einfache Strahlenbrechung; hart, wie der Quarz; ſchwache Polarität zeigend; ſp. Gw. 3,3.

Vor dem Löthrohre aufſchäumend und zur Glasperle ſchmelzend; in Mineralſäuren unauflöslich. 50,50 Kieſel, 16 Thon, 17 Kalk, 9,50 Eiſenoxyd, 5,25 Magneſiumoxyd, 0,25 Kali Klapr.

Fundort. Sachſen, im Erzgebirge bei Thum auf der Grube Niklas in einem Lager mit Kalkſpath, Chlorit, Arſenikkies u. ſ. w.; bei Schneeberg im grünſteinartigen Schiefer auf der Fundgrube Eiſerner Landgraf, mit Kalkſpath, Strahlſtein und Arſenikkies. *Harz*, im Bodethale bei Treſeburg zwiſchen Harzgerode und Thale, mit Katzenauge, Kalk, Braunſpath, Quarz und Prehnit, eine gangartige Maſſe im Grünſtein bildend, ſo unmittelbar an der Brücke, welche dicht beim Dorfe über die Bude geht, und am Schloſsberge, links dicht am Wege, der daran weg nach Thale führt, kaum 1000 Schritt vom Dorfe; unter gleichen Verhältniſſen in der Wormke bei Mandelholz. *Schweitz*, mit hyacinthrothen Granaten am Sixmadum hinter Diſſentis.

Digitized by Google

CYANIT.

(*Dyſtene* H. *Cyanite* J. Cl. Breitſtrahliger Cyanit und Rhätizit W.)

Blau, weiſs, grau, iſabellgelb, ziegelroth bis rauchgrau (der Rhätizit); derb, und kriſtalliſirt als ſchiefes und geſchobenes 4ſeitiges Prisma, oft mit abgeſtumpften Seitenkanten und als Zwillinge; die breiten Seitenflächen glatt, oder ſchwach in die Quere geſtreift;

weich und ſtarkglänzend, die ſchmalen in die Länge geſtreift, wenigglänzend und halbhart; blätterige Textur, 3fachen Durchganges, ein ausgezeichneter nach den breiten Seitenflächen, der andere minder deutlich nach den ſchmalen Seitenflächen, ein dritter verſteckter nach den Endflächen; die blätterige Textur geht in das Strahlige über, und hier erſcheint das Foſſil theils breit und meiſt geradſtrahlig, theils ſchmal, und dann büſchelförmig auseinander oder untereinander laufend ſtrahlig, wo es eckigkörnig abgeſonderte Stücke zeigt (Rhätizit); perlmutterartig glänzend, durchſichtig bis durchſcheinend; einfache Strahlenbrechung; ſp. Gw. 3,5.

Vor dem Löthrohre unſchmelzbar, ſelbſt mit Borax ſchwer ſchmelzend. 43 Kieſel, 55,50 Thon, 0,50 Eiſenoxyd Klp. Iſt idio-elektriſch.

Fundort. Sachſen, bei Penig im Thale der Tſchopau, als kleine blaue Kriſtalle dem Weiſsſtein eingeſprengt; ohnweit Johanngeorgenſtadt bei Breithof an dem Kammerſteine in einem feinkörnigen Granite in kleinen Parthieen eingeſprengt, zum Theil mit Feldſpath verwachſen (Freiesleben V. 200). *Böhmen*, bei Carlsbad beſonders breitſtrahliger; auf dem Böhmer Walde und auf dem Berge Panzer bei Eiſenſtein im Glimmerſchiefer (hier grüner). *Bayern*, bei Bo-

Digitized by Google

denmals (?) in der Grube Gieshübel am Silberberge in einem Gemenge von Quarz, Glimmer, Schwefelkies und Blende (ſoll nach Attinger nicht hieher gehören). *Oeſterreich*, bei Langenlois am Ober Manhardsberge. *Salzburg*, im Zillerthale in groſsen ſchönen Kriſtallen. *Tyrol*, im Pfitſchthale mit Quarz und Glimmer verwachſen, zuweilen mit Graphit gemengt, daher von ſchwarzer Farbe (hier beſonders der ſchmalſtrahlige, den Werner unter dem Namen: Rhätizit, als eigene Gattung, aufſtellt). *Schweitz*, beſonders ſchön auf der Gotthardskette im Talkſchiefer mit Staurolith, im Thal Dolgea zwiſchen Pommet und Airolo, im Ober-Livinenthal, nördlich von Villa, nahe am See Naret, zwiſchen dem Ober-Livinen- und Lavizzarathal, am Ende des Ober-Livinenthals im Schlunde Comba riale di foco an der Südſeite oberhalb des Waſſerfalles rechts; hier, 2½ St. von Dazio, liegt eine mächtige Bank angefüllt mit dieſem Foſſil; im Piora-Thale an dem Felſen am weſtlichen Ende der Seen Rodom und Cadagno; Höhe des Simplons oberhalb Gont. *Kärnthen*, auf der Saualpe, beſonders bei St. Oswald, mit Hornblende, Granat, Quarz und Schwefelkies.

Anhang: *Faſeriger Cyanit* (nach Nau in den Annalen der wetterauiſchen Geſellſchaft I. 86.).

Weiſs, roth, gelb; derb, faſerige Textur; undurchſichtig, matt, wenigglänzend, durch den Strich lichter werdend; ſp. Gw. 3,1. 59 Kieſel, 53 Thon, 3,50 Kalk.

Fundort. Der Speſſart in der Nähe von Aſchaffenburg bei der Au- und Schnepfenmühle, im Gneiſs mit Schörl und Titan.

Digitized by Google

BUCHOLZIT.

(Brandes in Schweigger's Journal XXV. 126.) — Sogenannter Faſerquarz von Falltiegel.

Weiſs und ſchwarz in verſchiedenen Nüancen; derb; Textur faſerig, am ausgezeichnetſten an den ſchwärzeren Stellen; im Bruche muſchlich, mit Anlage zum Blätterigen, wenigglänzend, zwiſchen Wachs- und Perlmutterglanz; in dünnen Stücken ſchwach durchſcheinend; hart, Glas ritzend, vom Quarz geritzt werdend. 46 Kieſel, 50 Thon, 2,50 Eiſenoxydul, 1,50 Kali. Brandes.

Fundort. *Tyrol*, auf der Liſenſer Alpe mit Quarz und Glimmer. (Noch iſt der Platz, den dieſes Foſſil im Syſteme einzunehmen hat, nicht beſtimmt.)

STAUROLITH.

(*Staurotide* H. Cl. *Grenatite* J.)

Röthlichbraun; kriſtallifirt als geſchoben 4ſeitiges Prisma; häufig ſind die ſtumpfen Seitenkanten, auch die ſtumpfen Ecken abgeſtumpft, zum Theil ſind 2 oder 3 Kriſtalle durcheinander gewachſen;

von blätteriger Textur, 3fachen Durchganges, zwei verſteckt nach den Seitenflächen, einer deutlich nach der kürzern Diagonale der Endflächen; im Bruche uneben und wenigglänzend, auf den Spaltungsflächen glänzend und ſtarkglänzend, von einem Mittel zwiſchen Fett- und Glasglanz; durchſcheinend bis undurchſichtig; ſp. Gw. 3,5.

Vor dem Löthrohre für ſich nicht ſchmelzend, nur ſrittend. 37,50 Kieſel, 41,0 Thon, 0,50 Kalk, 18,25 Eiſenoxyd, 0,50 Manganoxyd Klp.

Digitized by Google

Fundort. Fuſs des Speſſarts, bei Biber ohnweit Hanau, im Glimmerſchiefer mit Granat und Schörl, *Tyrol*, am Greiner im Zillerthal im Gneiſs und Glimmerſchiefer. *Schweitz*, mit Cyanit an der Gotthardskette (ſ. dieſen), auch an der Nordſeite des Griesgletſchers; hier iſt er ſtets ziemlich durchſcheinend, und zeigt einfache Kriſtalle, dagegen der mehr ſchwärzliche mit rauher Oberfläche und zuſammengewachſenen Kriſtallen bei Airolo auf der Südſeite des Lückmaiers ſich findet.

IDOKRAS.

(Veſuvian und Egeran W. *Idokraſe* H. Cl. *Veſuviane* J.)

Grundgeſtalt das gerade rechtwinklichte 4ſeitige Prisma, welches durch Abſtumpfung der Seiten- und Endkanten verändert wird, theilbar nach den Flächen und Diagonalen der Säule; ſp. Gw. 3,0 — 3,4; hart, Glas ritzend; doppelte Strahlenbrechung; Kieſel, Thonerde und Kalk nebſt etwas Eiſen enthaltend; vor dem Löthrohre ſchmelzbar.

1) *Gemeiner Idokras.*

Grün, braun, ins Rothe und Gelbe; derb, eingeſprengt, und kriſtalliſirt

als rechtwinklicht 4ſeitiges Prisma, häufig mit Abſtumpfung an den Seiten oder Endkanten; durch letztere entſteht eine 4flächige abgeſtumpfte Zuſpitzung, wodurch beim Niedrigwerden der Säule eine Art abgeſtumpftes Octaëder erſcheint; die Seitenflächen nach der Länge geſtreift;

ſelten zeigt ſich blätterige Textur; der Bruch uneben, glänzend, von einem Mittel zwiſchen Fett- und Glas-

Digitized by Google

glanz; durchſcheinend, ſelten durchſichtig; mit doppelter Strahlenbrechung; ſp. Gw. 3,3; Glas ritzend.

Vor dem Löthrohre ſchwer ſchmelzbar. 43,0 Kieſel, 30 Kalk, 15 Thon, 5,3 Natron, 3,70 Manganoxyd, 2,52 Eiſenoxyd, nach Ficinus.

Fundort. Sachſen, im Erzgebirge in dem körnigen Kalkſteine von Rauenſtein bei Längefeld. *Böhmen*, ohnfern der ſächſiſchen Grenze, zwiſchen Schönberg und Eger, bei dem Flecken Haslau, etwa einige 100 Schritt den hier flieſsenden Bach hinauf an deſſen linken Ufer; hier iſt eine Höhe mit ſchönen Buchen bedeckt, wo das Lager im Granit liegt, welches Idokras (Egeran), Quarz, asbeſtartiger Tremolith, Feldſpath, Granat, Kalk führt. Im *Odenwalde*, ohnweit Darmſtadt bei Auerbach und Querbach im körnigen Kalkſtein, an den Stellen, wo der Kalk an Granit grenzt, weich und unrein iſt; hier führt er noch Tremolith, Granat u. ſ. w. *Tyrol*, auf dem Berge Monzon ohnweit Pozza. *Schweitz*, auf dem Gotthard, in Wallis im Hintergrunde des Saſſerthals am Berge Roſa in der Gegend des Monte moro, im Gneiſse. Hierher wird auch das Foſſil von Wurlitz im *Bayreuthiſchen* gehören, was daſelbſt als gröſser Block im Serpentin vorkommt, und von Ficinus (Schriften der mineralog. Geſellſchaft zu Dresden I.) beſchrieben und analyſirt worden; es iſt grunlichgrau, bis in das Apfelgrüne, Violblaue und Pfirſichblüthrothe; derb; die hellen, weiſslichen Abänderungen im Zuſtande der Auflöſung begriffen; im Bruche eben, matt, die grünen Stellen an den Kanten ſtark durchſcheinend, ſonſt undurchſichtig; halbhart; ſpröde; giebt einen weiſsen Strich; vor dem Löthrohre unſchmelzbar, mit Borax eine grünliche Perle gebend; gepulvert in Schwefelſäure auflöslich. 36 Kieſel, 28,18 Kalk, 17,35 Thon, 1,30 Phosphorſäure, 4,14 Eiſenoxyd, 5,43 Manganoxyd, 3,60 Natron, 0,70 Bittererde, 3,10 flüchtige Theile. Es wird dieſes Foſſil auch für Allochroit gehalten.

Digitized by Google

2) *Stängeliger Idokras.*

Derb, in dick und dünnſtängelig abgeſonderten Stücken, die meiſt unter einem ſpitzen Winkel büſchelförmig auseinander laufen; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. *Böhmen*, bei Haslau, mit der vorigen Art.

GEHLENIT.

(Stilobat.)

Zwiſchen lauchgrün und grünlichgrau; kriſtallifirt in vollkommen rechtwinklichten 4ſeitigen, oft tafelartigen Prismen; äuſserlich meiſt rauh; kaum bemerkbare blätterige Textur; im Bruche uneben; wenig fettartig glänzend; an den Kanten durchſcheinend oder undurchſichtig; Glas ritzend, vom Quarz geritzt werdend; ſp. Gw. 2,9; vor dem Löthrohre leicht ſchmelzend; in Salzſäure, gepulvert, in der Wärme auflöslich und Gallert bildend. 29,61 Kieſel, 24,80 Thon, 35,30 Kalk, 6,56 Eiſenoxyd, 3,30 Glühverluſt.

Fundort. *Tyrol*, an dem ſüdöſtlichen Abhange der Montzom-Alpe bei Pozza, 2 Stunden von Pera im ſpätigen Kalkſtein.

GRANAT.

(*Grénat* H. *Garnet* Cl.)

Grundform das Rhomboidal-Dodecaëder; vor dem Löthrohre für ſich ſchmelzbar; einfache Strahlenbrechung; ſp. Gw. 3,3; härter als Quarz;

Digitized by Google

Verbindung von kieſelſaurem Eiſen mit kieſelſaurem Thon oder Kalk

1) *Edler Granat* (Almandin Hſ. *Grenat vermeil* etc. H. *Precious Garnet* J. Cl.).

Von dunkelrothen Farben, die faſt immer ins Blaue fallen; meiſt kriſtalliſirt, gewöhnlich als Rhomboidal-Dodecaëder (gleichwinklicht 6ſeitige Säule mit 3 auf die abwechſelnden Seitenkanten widerſinnig aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt), öfter an den Kanten abgeſtumpft, ſelten in der Leuzitkriſtalliſation (8ſeitige Doppelpyramide 4flächig zugeſpitzt) u. ſ. w.; die Flächen meiſt glatt; im Bruche muſchlich; durchſichtig bis durchſcheinend; meiſt ſtarkglänzend, Mittel zwiſchen Fett- und Glasglanz; härter als Quarz; ſp. Gw. 4,0—4,3.

Wirkt meiſt auf die Magnetnadel. 37,75 Kieſel, 56 Eiſenoxyd, 27,25 Thon, 0,25 Magneſiumoxyd Klp.

Fundort. Harz, bei Ihlefeld in manchem Porphyr des Netzberges als kleine Körner eingemengt, ſo auch in einigem Geſteine an der Roſtrappe hinter Thale, und in manchen Graniten, wie bei Haſſerode. *Böhmen*, bei Alpenreuth ohnweit Eger, Kollin und Zbislau im Granit. *Bayern*, bei Bodenmais, Kam und Zwieſel im Granit, bei Lahm im Glimmerſchiefer; im *Bayreuthiſchen* zu Fattigau und Silberbach, bei Hof mit Omphazit, der röthlichbraune, dem Hyazinthrothen ſich nähernde. *Schleſien*, zu Querbach mit Kobald, im Granatenloche am Wolfshau unter der Rieſenkoppe und an mehreren Punkten; in groſsen, meiſt in Chloritſchiefer eingewachſenen Kriſtallen; in *Steyermark*, auf den Stubener Alpen; in *Kärnthen*, auf dem Lobringer Berge, und auf der Saualpe mit Omphazit. *Tyrol*, bei Sterzing am Schneeberge im ſchiefrigen Talk. *Salzburg*, im Thale Gaſtein auf der Alpe Naſsfeld, beſonders an Kolberkarre, im Zillerthale bei Stilupp und Lungau im Glimmerſchiefer. *Schweitz*, ein-

Digitized by Google

gewachsen im Gneifs, Glimmer- und Hornblendschiefer, besonders auf der südlichen Seite des Gotthards, wie bei Streſa am Langensee, bei Airolo, bei Abiasco am Ausgange des Blengnothals, am Mont Jovet im Aosta-Thal in einem Strahlsteinlager, und bei St. Michaele von 2, 3 Kubikzoll Gröfse, im Canaria-Thale bei Airolo, und in dem vom Rosbodmer Gletscher des Grimsels abfliefsenden Krumbache, auf der Südseite der Berninakette, in südlichen Gebirgen des Wallis, am Montmort, östlich vom Bernhardskloster, oberhalb Gont auf dem Simplon u. m. Punkten.

2) *Gemeiner Granat* (*Grenat brun*, *rougeâtre* etc. H. *Common Garnet* J. Cl.).

Meist von grünen und braunen Farben, selten gelb, roth, schwarz; häufig derb, auch kristallisirt, wie die vorige Art; die Flächen zuweilen gestreift; im Bruche meist uneben, wenigglänzend in Mittel von Glas- und Fettglanz; der derbe oft eckig-körnig abgesondert; an den Kanten durchscheinend bis undurchsichtig; hart, etwas geringer als Quarz; sp. Gw. 3,7.

Vor dem Löthrohre leicht schmelzend. 34 Kiesel, 25 Eisenoxyd, 30,75 Kalk, 2 Thon, 3,50 Magnesiumoxyd, 4,25 Kohlensäure und Wasser, Bucholz. (eine leberbraune Abänderung vom Thüringerwalde.)

Fundort. Harz, ohnweit Altenau, in Dodecaëdern auf den Magneteisensteingängen des Spitzenberges und eisernen Weges. *Sachsen*, meist auf besondern Lagern im schwarzenberger Revier, im Forstwalde bei Rittersgrün, Breitenbrunn, Bergmannsgrün und Schwarzenberg, besonders von gelben und braunen Farben (hier meist der mit gestreiften Flächen, der auch für Aplom gehalten worden); erscheint oft in schönen Drusen; es liegen hier mächtige Lager im Gneifs, die 5—8 Ellen mächtig, nach oben aus Magneteisenstein, Blende und Granat, nach unten aus Kalk zusammengesetzt sind, und worauf von Zeit zu Zeit Bergbau getrieben ist; theils auf Eisenstein,

Digitized by Google

theils auf Eiſenſteinflöſſe, daher die Gruben gewöhnlich Flöſszechen benannt werden. Der Granat bildet hier theils 4—6″ reine Lagen unter dem Magneteiſenſtein, theils liegt er in den übrigen Lagen eingemengt; im ſchneeberger Revier am Teufelsſtein (1 Stunde von Schwarzenberg, am rechten Ufer des Schwarzwaſſers, zwiſchen Unterſachſenfeld und Lauter), wo im Glimmerſchiefer ähnliche Lager liegen; hier iſt der Granat vorwaltend, enthält bis 25 p. C. Eiſen; es erſcheinen ſchöne Kriſtallformen von gelblichgrüner Farbe, und die Stücke ſind zuweilen bis halbdurchſichtig; im ſcheibenberger Revier, auf der Zeche Engelsburg bei Groſspöhle (Freiesleben V. 1.), bei Ehrenfriedrichsdorf auf dem Krebsberge, von braunen Farben, und auf dem Frauenberge eingewachſen im Glimmerſchiefer; bei Schneeberg ohnweit der Grube Adam Heber befindet ſich unter der Dammerde ein Lager, das aus einem Gemenge von feinkörnigem Granat und eiſenſchüſſiger Thonerde beſteht: es wird als Zuſchlag beim Eiſenſchmelzen benutzt; bei Freiberg ohnweit Braunsberg im Glimmerſchiefer, und bei Galenz (gehört vielleicht zu der vorigen Art). *Böhmen*, zu Kupferberg ohnweit Presnitz, am Kupferhügel als Lager mit Hornblende. *Mähren*, bei Taikowitz im Hornblendgeſtein. *Schleſien*, im Boberthale zwiſchen Jänowitz und Rudelſtadt, als Lager mit Eiſenſtein, Kalk, Strahlſtein, Schwefelkies. *Thüringerwald*, im Hennebergiſchen bei Schmiedefeld, in dem Eiſenſteinlager, der ſchwarze Crux genannt, welches Granat, Strahlſtein, Fluſsſpath, Kalk, Quarz und Schwefelkies führt; er iſt hier dunkelleberbraun, der derbe iſt mit kriſtalliſirtem verwachſen; die Kriſtalle fallen leicht heraus, und hinterlaſſen einen dunkeln rothbraunen glänzenden Eindruck, der ſtark geſtreift iſt (Berzelius wird dieſen als eigene Gattung, *Grenat de Thuringe*, aufführen). *Odenwald*, ohnweit Darmſtadt bei Auerbach und Querbach, in körnigem Kalkſtein, da, wo dieſer am Granit grenzt und unreiner wird, mit Tremolith, Magnetkies und Idokras; hier zeigt er öfter ſchaalig abgeſonderte Stücke. *Bayern*, Oberpfalz im Gleiſinger Fels, eingewachſen im Granit (?).

Digitized by Google

Kärnthen, auf dem Löbinger Berge und auf der Stubner Alpe. *Steiermark*, mit körnigem Strahlſtein, der röthlichbraune, der in die vorige Art übergeht. *Tyrol*, ohnweit Pozza auf dem Monzon-Berge bei Schwatz; im Pinzgau und Zillerthal. *Schweitz*, der hyazinthrothe (Hyazinthgranat) am Sixmedum bei Diſſentis im Quarz; in Ober-Wallis dergleichen mit grünem Glimmer.

3) *Melanit-Granat* (*Grénat noir émarginée* H. *Melanite* J. Cl.).

Schwarz; derb, in Körnern, und kriſtalliſirt in Dodecaëdern mit abgeſtumpften Kanten; zuweilen Anlage zur blätterigen Textur, 3fachen Durchganges; im Bruche muſchlich, glänzend im Mittel zwiſchen Fett- und Glasglanz; undurchſichtig.

35,50 Kieſel, 32,50 Kalk, 24,25 Eiſenoxyd, 6,0 Thon, 0,24 Manganoxyd Klp.

Fundort. Im baſaltiſchen Gebirge; ſo in *Böhmen* im Mittelgebirge am Klotzberge bei Koſtenblatt ohnweit Töplitz; am *linken Rheinufer*, bei Kloſter Laach und Rieden ohnweit Andernach, in einem klingſteinartigen Geſtein; in der Eifel bei Bettenfeld und Strohm in ſchlackigem Baſalt; das *Würtembergiſche*; im *Breisgau*, am Kaiſerſtuhl in baſaltiſcher Gebirgsart mit Titaneiſen.

4) *Mangan-Granat* (edler Granat W. Braunſteinkieſel Hſ.).

Hyazinthroth; kriſtalliſirt in der Leuzitkriſtalliſation; unvollkommen blätterige Textur; muſchlicher Bruch; demantartig ſtark glänzend; ſp. Gw. 3,6—3,7. Vor dem Löthrohre für ſich ſchmelzend, dem Phosphorſalz eine ſchwache Amethyſtfarbe ertheilend.

35 Kieſel, 35 Magneſiumoxyd, 14 Eiſenoxyd, 14,25 Thon Klp.

Digitized by Google

Fundort. Der *Speſſart* bei Aſchaffenburg, eingewachſen im Granit, der aus Quarz, Feldſpath, Glimmer und Schörl beſteht. *Böhmen*, bei Eule; auch wird noch *Unter-Steiermark* angegeben, bei St. Margareth am Bacher auf Brauneiſeinſtein.

5) *Colophonit-Granat* (gemeiner Granat W. *Grenat reſinite* H. *Colophonite* J. Cl.).

Kolophoniumbraun bis pechſchwarz, auch ins Rothe und Grüne; derb, und kriſtalliſirt wie die erſte Art; im Bruche unvollkommen muſchlich; kriſtalliniſch körnig abgeſondert; glänzend von einem Mittel zwiſchen Fett- und Demantglanz.

Vor dem Löthrohre mit Aufwallen leicht ſchmelzend; ſp. Gw. 4. 37 Kieſel, 29 Kalk, 13,50 Thon, 7,50 Eiſenoxyd, 6,50 Talk, 4,75 Magneſiumoxyd, 0,50 Titanoxyd, 1 Waſſer Simon.

Fundort. *Sachſen*, am Teufelsſtein bei Schwarzenberg, mit gemeinem Granat; bei Breitenbrunn auf der Grube Aron (Freiesleben V. 125.). *Tyrol*, ohnweit Pozza auf dem Monzon-Berge.

PYROP.

(*Grenat granuliforme* H. *Pyrope* J. Cl.)

Blutroth; in rundlichen Körnern; im Bruche vollkommen muſchlich; ſtarkglänzend zwiſchen Glas- und Fettglanz; durchſichtig bis durchſcheinend; doppelte Strahlenbrechung; Quarz ritzend; ſp. Gw. 5,7.

Vor dem Löthrohre viel ſchwerer als Granat zum ſchwarzen dichten Glaſe ſchmelzend. 40 Kieſel, 28,50 Thon, 10 Talk, 16 Eiſenoxyd, 3,50 Kalk, 0,25 Manganoxyd, 2 Chromſäure Klp.

Digitized by Google

Fundort. Sachſen, bei Zöblitz eingewachſen im Serpentin. *Böhmen*, am ſüdöſtlichen Fuſse des Mittelgebirges bei den Dörfern Meronitz, Podſedlitz, Chranſtian, Trziblitz und Schneppenthal ohnweit Bilau, in einem Diſtricte von 2 St. Länge und 1 St. Breite, in dem ſogenannten Granatſande, welcher unter einer blaulichen, mergeligen Schicht liegt, die groſsen Theils mit Baſaltſtücken und Geſchieben bedeckt iſt; der Granatſand beſteht zum Theil aus demſelben Mergel mit beibrechenden Schwefelkiesſtücken und verkieſten Conchylien; ſelten erſcheint der Pyrop in dem obern Mergel, in Neſtern eingewachſen und mit Schwefelkiesſtreifen durchſetzt, noch ſeltener kommt er im Pechſtein oder Fraueneis eingewachſen vor; in dem Granatſande ſelbſt liegen Geſchiebe von Baſalt, Quarz, Korund, Hyazith, Olivin und Chryſolith (ſ. Reuſs Orographie 182. und Heſperus 1818. Nr. 8.).

HELVIN.

Wachsgelb, eingeſprengt, und kriſtalliſirt in Tetraëdern, zuweilen mit abgeſtumpften Ecken, die Flächen theils glatt, theils geſtreift; im Bruche ſchimmernd; uneben; ſtark durchſcheinend; faſt ſo hart wie Quarz; ſpröde; vor dem Löthrohre an den Kanten ſchmelzbar; ſp. Gw. 3,2.

Fundort. Sachſen, **bei Bergmannsgrün auf der Zeche Friedenfürſt und Brüder Lorent, auch in der Gegend von Schwarzenberg, mit Schieferſpath, Blende, Fluſsſpath und Chlorit, auf Lagern; bricht gegenwärtig nicht mehr, und findet ſich nur auf den Halden.**

QUARZ.

Kriſtalliſirt häufig als Bipyramidal-Dodecaëder (doppelte 6ſeitige Pyramide), die Stammkriſtalliſation; dieſe geht durch Verſchwinden der ab-

Digitized by Google

wechſelnden Flächen (ſelten) in ein wenig ſtumpfes Rhomboëder (Kerngeſtalt); meiſt durch Abſtumpfung der Grundkanten in das am häufigſten vorkommende 6ſeitige Prisma, an den Enden 6flächig zugeſpitzt; bisweilen finden ſich einzelne ſecundaire Abſtumpfungsflächen; faſt gänzlicher Mangel an blätteriger Textur; hart; meiſt Glas ritzend, und am Stahle Funken gebend; ſchwache doppelte Strahlenbrechung; häufig beim Reiben phosphoreſcirend mit empyreumatiſchem Geruche. Vor dem Löthrohre unſchmelzbar, bei geringem Zuſatz von Natron auflöslich; in den Säuren unauflöslich, mit Ausnahme der Fluſsſäure; reine Kieſelerde enthaltend, hie und da durch eine ſehr geringe Beimiſchung von Metallen, Kohle, Waſſer u. ſ. w. modificirt, oder auſser Kieſelerde noch Waſſer enthaltend (Kieſelhydrat); dann halbhart bis zerreiblich; leicht, und am Gewicht durchs Glühen verlierend.

1) *Edel-Quarz* (Bergkriſtall W. *Quarz limpide, enfumé* etc. H. *Rockcryſtall* J. *Limpid Quarz* Cl.).

Farbenlos, auch braun und gelb; derb, häufig kriſtalliſirt,

meiſt in Prismen mit in die Quere geſtreiften Seitenflächen, welche zuweilen andere Foſſilien eingewachſen zeigen; unabgeſondert;

im Bruche muſchlich; ſtark glasglänzend; hart; ſtark Glas ritzend; durchſichtig; ſp. Gw. 2,6; reine Kieſelerde enthaltend. (Der braune heiſst auch *Rauchtopas*

(*finory Quarz* Cl.); der faſt ſchwarze *Morion*; der gelbliche *Citrin* (*yellow Quarz* Cl.)].

Fundort. Sehr häufig, beſonders in den ältern Gebirgen, vorzüglich auf Gängen und in Druſenhöhlen; ſelten im Flötzgebirge, wie in *Thüringen*, bei *Tonna* und Fahnern ohnweit Langenſalze im Gothaiſchen; eingewachſen im Gyps und Kalkſtein; bei Lüneburg im Gyps; im Mansfeldiſchen bei Groſsörner, ohnweit Hettſtädt, im Zechſtein; und bei Erfurt in dem unter dem Namen Mehlpatz bekannten Kalkſtein. *Harz*, bei Clausthal in der Grube Eleonora; im Rammelsberg bei Goslar; im Harzeburger Forſt in den Druſenräumen von Quarzfels, an der Schlüſſelberger Klippe und mehreren Punkten, jedoch nicht häufig und nicht ſchön; beides mehr in *Sachſen*, hier beſonders auf dem ſächſiſchen und böhmiſchen Zinnwalde auf den daſigen Zinnſteinlagern in Druſen, die öfter von dunkelbrauner Farbe ſind, mit Glimmer, Flufsſpath, Zinnſtein, Schwerſtein und Wolfram im Granit; auch im Freienwalder Gebirge, bei Ehrenfriedersdorf; von meiſt weiſser Farbe im Freiberger Bergamts-Bezirk, die Gruben Neubeſcheert-Glück, Georgen-Gang; eben ſo auf dem Adolphus am vordern Faſtenberge zu Johann-Georgenſtadt, und auf den Zinngängen des Sauberges bei Ehrenfriedersdorf; in den Druſen des Topasfelſens am Schneckenſtein; in den Schneeberger Gruben, wo zuweilen ſogenannte *geſtielte Kriſtalle* vorkommen, als Pyramiden die Achatkugeln bekleidend, bei Mutſchen auf dem Schlofsberge ohnweit Wurzen (*Mutſchener Demantkugeln*). Am *Thüringerwalde* in den Druſenräumen der Porphyrkugeln des Schneekopfes. *Böhmen*, ebenfalls häufig an mehreren Punkten, bei Oberlahma in der Gegend von Eger als Geſchiebe; wo ſie unter dem Namen der *böhmiſchen Demanten* bekannt ſind. *Schleſien*, häufig, beſonders am Rieſengebirge; eben ſo in *Bayern*, beſonders an der böhmiſchen Grenze; im *rheiniſchen Gebirge* kommen, ohnweit Litfeld in der Grube Plätze, jetzt Heinrichs-Segen im Siegenſchen, merkwürdige Kriſtall-Varietäten vor, die Ullmann beſchrieben hat. *Pfalz*,

Digitized by Google

in den Druſenräumen der Achatkugeln von Oberſtein. Reich iſt auch *Tyrol* und *Salzburg*, beſonders bei Gaſtein, am Ankochel, Fuſch am Zweige Kaprun, das Moritzen- und Rothgildenthal, der Berg Hafner im Lungau, der Groſſarl am Haubach, das Staubach- und Oberſulzbachthal, das Zillerthal am Hainzberge. *Steiermark*, theils loſe, theils auf Kalkſtein bei Watsberg und Kremms, St. Lambrecht im Eiſenerz. Die ſchönſten Stücke liefert die *Schweitz*, beſonders die daſigen Kriſtallgewölbe (Druſenhöhlungen, die oft viele Klafter im Durchmeſſer haben), welche aber meiſt auf groſsen faſt unzugänglichen Höhen in der Region der Schneelinie liegen, und gewöhnlich mit Quarzgängen verbunden ſind. Die bedeutendſten in dem letzten Jahrhundert entdeckten und geleerten Kriſtallgewölbe finden ſich im Urſernthale, dicht beim Hoſpital, im Bette der Reuſs; ohnweit Waſen, 2 St. von Geſchienen (die Sandbalm), und an mehreren Felſen des Gotthards; im Canton Bern auf dem Grimſel, am Jochti und Zinkenſtock, im Hintergrunde des Lauternargletſchers. Eins dieſer Gewölbe iſt über 100′ tief, und lieferte für 30,000 Gulden Kriſtalle, worunter einige von 4—8 Ctn. waren. Oberhalb Natters in Wallis wurden früher 7—14 Ctn. ſchwere Kriſtalle gegraben, von denen mehrere ſich in Paris befinden; ähnliche lieferte die 1757 entdeckte Höhle im Vierſchthale; ſtets liegen ſie in granitiſchen Gebirgsarten. Noch häufiger kommt der Bergkriſtall in kleinern Gängen und Druſenräumen mit Adular, Feldſpath, Chlorit u. ſ. w. vor.

2) *Stängeliger Edelquarz* (Amethyſt W. zum Theil. *Quarz violet* H. *Amethyſt* J. Cl.).

Blau, grün, grau, weiſs; derb, kriſtalliſirt meiſt nur halb aus, als 6ſeitige Pyramide; ſtängelig, meiſt keilförmig und häufig zugleich feſtungsartig gebogen, ſchaalig abgeſondert; dieſe Schaalen durchſchneiden die ſtängelige Abſonderung meiſt parallel mit den Pyramiden, und haben abwechſelnde Farben.

Digitized by Google

79,50 Kiesel, 0,25 Thon, 0,50 Eisenoxyd, 0,25 Manganoxyd Rose.

Fundort. Am *Harz*, gewöhnlich von grauer und weisser Farbe, besonders zu Strafsberg ohnweit Stollberg; seltener zu Clausthal, auf dem Burgstädter Zug, Grube Catharina Neufang, dem Schulenburger Zuge, Grube Juliane Sophie, und dem Zellerfelder Hauptzuge, mit Kalkspath, Bleyglanz, Blende und Kupferkies; bei Ilfeld am Netzberge, in den Achatnieren des Mandelsteins. *Sachsen*, theils in Erz-, theils in eigenen Achatgängen; bei Wiesenbad, 1 St. von Annaberg, auf einem 6—7 Schuh mächtigen Spathgange, wo er auch zuweilen apfelgrün gebrochen hat, bei dem nicht weit davon gelegenen Wolkenstein; bei Drerbach ohnweit Ehrenfriedersdorf auf der verlassenen Grube eiserne Tanne auf dem hohen Wildsberge; bei dem Dorfe Heidelberg ohnweit Seiffen, wo sonst bedeutende Amethystgruben im Umtriebe waren; in dem Schneeberger Bergamts-Revier in einzelnen Drusen; als ein Theil des Achats bei Kunersdorf und des bekannten Schlottwitzer Achatganges zwischen Glashütte und Dresden. *Böhmen*, auf den Eisensteingruben zu Orpes, am Kremsger, zu Oberhals, Hadendorf, bei Bettlern, Wernsdorf; in dem ergebirgischen Antheil des Saatzer Kreises, wo er in Trümmern den Eisenstein durchzieht; am Jesker Gebirgszuge bei Reichenberg, am Kozakowe bei Grofsskall, der Gegend von Semile im Bunzlauer Kreise, so wie bei Beneschau an der Moschna im basaltischen Mandelstein. *Bayern*, bei Bodenmais, Grube Gieshübel und am Herlachberge im Granit. *Schlesien*, besonders bei Glatz im Mandelstein, hier auch grüner, sonst noch an vielen andern Punkten. *Pfalz* im Zweybrückischen, besonders bei Oberstein in den Achaten des Mandelsteins (s. Achat). *Salzburg*, am Rathhausberge im Gasteiner Thal, Zillerthal. *Steiermark*, am Preber, auf der Steinbauer; selten in dem hohen *Schweitzer-Gebirge.*

Digitized by Google

5) *Schaaliger Edelquarz.*

Weiſs; derb; mit geradſchaaliger Abſonderung; ſonſt wie die vorige Art. (wurde zuweilen für blätteriger Bergkriſtall gehalten.)

Fundort. *Schweitz*, Canton Teſſin im Val piora, mit Cyanit.

4) *Körniger Edelquarz* (Sternquarz).

Weiſs, grau; rundkörnig abgeſondert; die einzelnen Kugeln ſternförmig auseinanderlaufend, ſtrahlig, auf der Oberfläche meiſt kleine Rhomben zeigend; ſtark durchſcheinend; in gemeinem Quarz und Kalzedon übergehend.

Fundort. *Sachſen*, bei Hartmannsdorf zwiſchen Penig und Chemnitz als Gang im Serpentin, ähnlich wie der Kalzedon bei Coſemütz. *Tyrol*, im Faſſa-Thale mit Zeolith im Mandelſtein; hier meiſt von rother Farbe, unvollkommner Abſonderung.

5) *Sandiger Edelquarz* (*Quarz hyalin arenacé* H. *Arenaceous* Q. Cl.).

Feinkörnig abgeſondert; zum Theil den Sand der niedern Gegenden bildend.

6) *Gemeiner Fettquarz* (*Quarz gras* H. *Greaſy Quarz* Cl.).

Grau; derb; wenig durchſcheinend; auf dem Bruche muſchlich glänzend oder wenigglänzend zwiſchen Fett- und Glasglanz; auch dickſchaalig abgeſondert; ſonſt wie die vorigen Arten.

Fundort. Sehr häufig, beſonders auf Gängen, wo andere quarzige Foſſilien brechen; ſo am *Harz* zu Clausthal, Andreasberg, Zellerfeld; in *Sachſen* bei Schneeberg, Freiberg u. ſ. w. *Schweitz* auf dem Guspis des Gotthards und vielen andern Orten.

7) *Milch-*

Digitized by Google

7) *Milchquarz* (*Quarz laiteux* H. *Milky-Quarz* Cl.)

Weiſs, röthlich, zuweilen bläulich opaliſirend; glänzend; durchſcheinend; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. *Harz*, auf den Eiſenſteingängen des Polſterberges ohnweit Clausthal; im Harzeburger Forſt, als Gang im Kieſelſchiefer.

8) *Roſenquarz* (Milchquarz W. *Quarz roſe* H. *Roſe red Quarz* Cl.)

Roſenroth; glänzend; halbdurchſichtig; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. *Harz*, am Polſterberge bei Clausthal, im Harzeburger Forſt, auf Gängen im Schiefer. *Sachſen*, am Hochwalde ohnweit Neuſtadt. *Bayern*, Bodenmais am Horlachberge, Hörlberg in der Lahm am Böhmer Walde, als Lager im Granit; am Rabenſteine bei Zwiefel eben ſo.

9) *Sapphirquarz* (gemeiner Quarz W. *Quarz bleu* H. *blue Quarz* Cl.; auch Siderit und Laſurquarz.)

Indigblau; undurchſichtig; ſonſt wie die vorige Art. (Was man auch wohl *faſerigen Siderit* genannt hat, und was dieſe Art öfter umgiebt, möchte wohl nichts, als ein durch Eiſenoxyd gefärbter ſchiefriger Thon ſeyn.)

Fundort. Das Salzburgiſche, am Gypsberge ohnweit Golling, im körnigen Gypſe.

10) *Graphitquarz.*

Schwarz; glänzend; undurchſichtig; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. Am Odenwalde bei Eberſtadt ohnweit Darmſtadt, ein Lager im Granit bildend; ähn-

Digitized by Google

liche ſollen in der Schweitz vorkommen, wie der *Roo poli* am Bernhard.

11) *Praſemquarz (Quarz vert obſcur* H. *Praſe* J. C.)

Lauchgrün; derb und kriſtallifirt; glänzend; durchſcheinend; keilförmig-ſtängelig abgeſondert; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. Sachſen, bei Breitenbrunn, zwiſchen Schwarzenberg und Johann-Georgenſtadt, beſonders in der grünen Hoffnung beim Schützenhauſe, Bruder Lorenz und St. Chriſtoph-Zeche, auf Erzlagern mit Strahlſtein, Kies, Magneteiſenſtein, Blende u. ſ. w.

12) *Olivenquarz* (Freiesleben).

Olivengrün, in eingewachſenen runden Körnern; ſelten in pyramidenförmigen Kriſtallen; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. Sachſen, eingewachſen im Pechſtein von Meiſsen und Zwickau, am Eiſenberge im Voigtlande, im Wieſenthaler Revier am Fichtelberge in der Wacke von Hülfe-Gottes-Stolle (Freiesleben V. 147.).

13) *Opalquarz.*

Lauchgrün; derb; muſchlicher, nach gewiſſen Richtungen unvollkommen ſchiefriger glänzender Bruch, wodurch er unter gewiſſen Richtungen einen beſondern Lichtſchein giebt; durchſcheinend; unabgeſondert.

Fundort. Harz, bei Elbingerode am Büchenberge. Bei ihm ſcheint der Chlorit das zu bewirken, was beim Praſem der Strahlſtein, beim ſchillernden Fettquarz der Asbeſt verurſacht.

Digitized by Google

14) *Schillernder Fettquarz* (Katzenauge. *Quarz agathe chatoyant* H. *Cat's eye* J.)

Grau; in gewiſſen Richtungen einen ſchwachen Lichtſchein zeigend; durchſcheinend; derb; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. Harz, im Budethal bei Treſeburg, zwiſchen Harzgerode und Thale, gangartig in dem daſigen Grünſteine, ſo an der Brücke, die über die Bude führt, und am Schloſsberge gleich links am Wege, der nach Thale führt, etwa einen Büchſenſchuſs vom Dorfe; meiſt in Schaalen, welche zuweilen eine gehackte, oder nach 2 ſich quer durchſchneidenden Richtungen gefurchte Oberfläche haben, ſtatt mit Asbeſt vergeſellſchaftet, auſserdem mit Kalk, Braunſpath, Quarz, Axinit. *Fichtelgebirge*, ohnweit Hof, bei dem Labyrinthe im Grünſtein.

15) *Faſerquarz* (Seidenquarz).

Grau; derb; von feingeradlaufend faſeriger Textur; ſchwach durchſcheinend; in gewiſſen Richtungen einen Lichtſchein gebend; ſonſt wie die vorige Art. 98,75 Kieſel, 0,75 Eiſenoxyd, 0,25 Waſſer ein Hartmannsdorfer (Zellner).

Fundort. Niederſachſen, Wettin ohnweit Halle, mit Grobkohle, ſchwarzem Quarz und faſerigem Kalk, in den daſigen Steinkohlen; unter ähnlichen Verhältniſſen in *Sachſen* bei Dresden in den Steinkohlenwerken des Plauenſchen Grundes; bei Hartmannsdorf und in den Alaunſchiefern des Voigtlandes (?); am *Thüringerwalde* bei Spechtsbrunn, und im Saalfeldiſchen bei Wetzelſtein. *Böhmen*, an den Ufern der Muldau, in der Gegend von Welwarn, und in den Seifenhalden von Schüttenhofen (dies der Werner'ſche *Faſerkieſel*); er iſt ſtark an den Kanten durchſcheinend, und giebt nur, wenn er convex geſchliffen iſt, einen gewiſſen Schein.

Digitized by Google

16) *Dichter gemeiner Quarz* (*Quarz hyalin* H. *Common Quarz* J. Cl.).

Grau, weiſs, auch gelb, braun, roth; kriſtalliſirt wie die erſte Art; derb, in den mannichfachſten äuſsern Geſtalten: in Körnern, als Afterkriſtalle (*Q. pſeudomorphique, pſeudomorphous* C.); im Bruche ſplitterig, in das Unebene; wenigglänzend von Glasglanz, der ſich zuweilen dem Wachsglanze nähert; undurchſichtig bis durchſcheinend; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. Faſt allgemein in Deutſchland verbreitet; er macht einen weſentlichen Gemengtheil von Granit, Gneiſs, Porphyr aus, bildet öfter ganze Lager aus Stückgebirgen, durchzieht alle Schiefer, findet ſich faſt in allen Gängen, wo er auch öfter allein die Ausfüllungsmaſſe ausmacht, die zuweilen als Ausgehendes in iſolirten Kuppen hervorragt; wie in Sachſen am rothen Kamme bei Schneeberg. Bei dieſer allgemeinen Frequenz wird es hinlänglich ſeyn, nur einzelne Punkte herauszuheben, wo etwa derſelbe unter beſonders intereſſanten Verhältniſſen vorkommt. Im *Harze* bildet er öfter ganze Lager im Schiefergebirge, als Quarzfels; ſo iſt ein ſolches, mit ſteil hervorragenden Klippen zu beobachten, ohnweit Rübeland am Bodethale, wenn man durch die Wolfsſchlucht die Höhe erſteigt, wo man bald in der Ferne am Abhange die Klippen bemerkt; ſo am Etmenſtein bei Harzburg; am Müddelberge u. ſ. w.; häufig ſonſt auf den daſigen Gängen, beſonders häufig findet er ſich mit Eindrücken, gehackt und zerfreſſen auf dem obern Baume des Zellerfelder Hauptzuges und zu Andreasberg; innig gemengt mit Anhydrit und Baryt; ganz oder lagerartig in den Schiefern bei Lauterberg in dem verlaſſenen Baue der güldenen Roſe. *Sachſen*, in beſonders bis 20 Zoll groſsen Kriſtallen in der Weiſserdenzeche bei Aue mit der Porzellanerde, wo er in den Blaufarbenwerken mit gebraucht wird; ſo auch auf den Zinnſteinlagern bei Zinnwalde und bei Schnee-

Digitized by Google

berg; hier und bei Marienberg findet ſich in mehreren Gruben der groſszellige Quarz, der unter dem Namen von Kaſtendruſen bekannt iſt; der ſchwammförmig zellige beſonders auf der Grube Iſaak zu Freiberg, wo er auch häufig zerfreſſen und mit verſchiedenen Eindrücken ſich findet; in merkwürdigen kubiſchen Afterkriſtallen von Fluſsſpath auf verſchiedenen Eiſenſteingruben der Bergamtsreviere Schwarzenberg, Eibenſtock und Johanngeorgenſtadt, am ausgezeichnetſten am Rieſenberge; auf dieſem ganzen mächtigen Gangzuge von Rotheiſenſtein iſt noch nie Fluſsſpath gefunden worden, vielmehr nimmt gewöhnlich der Quarz den Raum ein, den der Fluſs vorher inne hatte; in der ſeltenen vollkommenen Doppel-Pyramide findet er ſich in einigen Porphyren und Syenit-Porphyr, als Quarzfels zwiſchen Freiberg und Oederan. Auf dem *Schwarzwalde* im Badenſchen, bei Wolfach in Schapbach und auf der Chriſtiansgrube kommen ebenfalls ſehr ſchöne Afterkriſtalle und verſchiedene ſonderbare äuſsere Formen vor. Auf dem *Weſterwalde* bei Ham in der Grafſchaft Hachenburg findet er ſich kugelig, wo er unter dem Namen der Bergeier bekannt iſt. Häufig iſt er auch im Mandelſteingebirge, wie im Faſſa-Thale, wo er bei Molignon fleiſchroth vorkommt, und Stilbit eingewachſen enthält; ſo findet er ſich auch im Thale von Giumella, da, wo der Weg nach Campazzo heraufführt, und iſt auch wohl Sarkolith genannt. Hier dürfte auch noch des ſogenannten *kriſtalliſirten Sandſteins* Erwähnung zu thun ſeyn, der ſich im Wirtembergiſchen bei Stuttgart auf dem Hügel, der Bopſer genannt, auf der Gänſe- und Feuerbacherhaide, ſo wie bei Kloſter Bebenhauſen, eine Stunde von Tübingen, findet, wo er als Würfel, die ſich in 4ſeitige Prismen verlängern, als Rhomben und abgeſtumpfte Cylinder auf den Spaltungsflächen eines quarzigen Sandſteins ſich zeigt, und nach Jäger aus 72 Kieſel und 23 Thon beſtehn ſoll; auch ſoll dergleichen bei Waltershauſen im Gothaiſchen vorkommen.

Digitized by Google

17) *Stängeliger gemeiner Quarz* (dickfaſeriger Amethyſt W. zum Theil).

Grau, weiſs, blaulich; derb, zuweilen halb auskriſtallifirt; von ſtängeliger Abſonderung, bis in das ſcheinbar Dickfaſerige, oft auch mit ſchaaligen Abſonderungen; durchſcheinend bis undurchſichtig; wenigglänzend.

Fundort. Vorzüglich *Sachſen*, in den daſigen Amethyſtgängen mit Amethyſt und dichtem gemeinem Quarz, beſonders auf dem Heidelberge, hier meiſt blaulich, und bei Wieſenbad meiſt grau und weiſs.

18) *Faſeriger gemeiner Quarz.*

Von zartfaſeriger Textur; ſonſt wie Nr. 16.

Fundort. Am *Thüringerwalde* bei Spechtsbrunn.

19) *Körniger gemeiner Quarz* (zum Theil Quarzfels der Geognoſten, und manche Sandſteine; *granular Quarz* Cl.).

Grau; in ganzen Lagern und Flötzen; derb, mit klein- und feinkörnig abgeſonderten Stücken.

Fundort. Als ganze Gebirgsmaſſen theils im Schiefer-, theils im Flötzgebirge; ſo auf dem *Harz*, als körniger Quarzfels am Bruchberge, Acker, Hohe-Tracht, und mehreren Punkten; in der *Lauſitz* bei Groſsſchöna; in *Schleſien*, im Fürſtenthum Jauer, zu Krumsdorf bei Prieborn (wo er von dattelförmig körnig abgeſonderten Stücken ſich findet), und an mehreren Orten. Auch im Flötzgebirge, als Sandſtein, wie die Gegend von Göttingen, bei Dransfeld u. ſ. w.

20) *Quarzſand* (*Q. arenacé* H. *Arenaceous Q.* Cl.).

Körnig, ohne Zuſammenhang der Körner.

Digitized by Google

Fundort. Faſt überall in den niedern Gegenden, beſonders in den Haide-Ebenen des nördlichen Deutſchlands.

21) *Fulguritquarz* (Blitzröhren, Aſtrapialit).

Durch Blitz geſchmolzener Quarzſand; grau; röhrenförmig; im Bruche muſchlich; ſonſt wie gemeiner Quarz.

Fundort. In Sandgegenden, beſonders in Niederſachſen, im Lippeſchen, in der Sennerhaide, zwiſchen dem Dorfe Haus-Zirken und dem Städtchen Lippſpringe, überhaupt in der Gegend von Paderborn; am Harz am Regenſteine ohnweit Blankenburg; bei Nietleben ohnweit Halle; in Preuſsen bei Königsberg; in Schleſien, dem Fürſtenthume Oels bei Maſſel im Sandberge; ſtets als dünne Röhren den Sand oft viele Fuſs tief durchſetzend (Gilbert's Annalen 1817. St. 2. p. 121. u. 1819. St. 3. p. 235.).

22) *Eiſenquarz* (Eiſenkieſel W. *Q. hematoide* und *rubigineux* H. *Iron flint* J. *Gellow* und *red ferruginous Q.* Cl.).

Roth, braun, gelb; derb; kriſtalliſirt als dünnes 6ſeitiges Prisma, an den Enden mit 3 widerſinnig aufgeſetzten oder mit 6 Flächen zugeſpitzt; häufig von körnig abgeſonderten Stücken; im Bruche muſchlich; glänzend oder ſchimmernd; von einem Mittel zwiſchen Wachs- und Glasglanz.

Durch Behandlung vor dem Löthrohre oft dem Magnet folgſam werdend; ſp. Gw. 2,6. 92 Kieſel, 5,75 Eiſen (ein brauner), 76 Kieſel, 21 Eiſen (ein rother) nach Buchholz. Geht in Eiſenſtein und gemeinen Quarz über.

Fundort. Auf Eiſenſteingängen und Lagern, gewöhnlich mit Quarz, Jaſpis, Roth- und Braunei-

Digitized by Google

ſenſtein. *Harz*, bei Ilfeld am Fiſchbach; bei Lehrbach und Elbingerode und mehreren Rotheiſenſteingängen; am ausgezeichnetſten in *Sachſen*, auf den Eiſenſteingängen von Eibenſtock und Johanngeorgenſtadt, ſeltener zu Schellerau bei Altenberg; auf dem Rothlöwer Eiſenſteinzuge bei Schwarzenberg kommt er häufig leberbraun vor; von ſehr verſchiedenen Farben bricht er auf dem Spitzleither Eiſenſteinzuge bei Soſa mit Quarz und Eiſenſtein; in faſt rhomboidalen Kriſtallen findet er ſich auf den Eiſenſteingängen des Schneeberger Reviers. *Böhmen*, auf ähnliche Art im Auſpaner Gebirge, bei Presnitz, Orpes und mehreren Orten; im *Fichtelgebirge*, beſonders im Bayreuthiſchen, Grube Abraham zu Tiefengrün. *Tyrol*, im Faſſa-Thale auf den Gebirgen della Giumella und von Campai im Mandelſtein. Aehnlich, wie beim Eiſenquarz das Eiſenoxyd, verhält ſich auch bei Ilfeld auf den Braunſteingängen das Manganoxyd zum Quarze, und bildet einen *Manganquarz* von ſchwärzlich braunen Farben, mit flachmuſchlichem wenig glänzendem Bruche, der wieder von reinen Quarzadern durchtrümmert wird.

23) *Jaſpis-Quarz* (*Quarz jaſpe* H. *Jaſper* Cl.) Von mannichfaltigen ſchwarzen, braunen, rothen, gelben, grünen, weiſsen Farben, bald einfarbig, bald mit Farbenzeichnungen, beſonders gebändert (Bandjaſpis, *Q. jaſpe oripe* H. *ſtried Jaſper* Cl.), oder in concentriſchen Streifen und Bändern (ägyptiſcher Jaſpis, *Q. jaſpe panaché*, *egyptian Jaſper* Cl); derb, auch in urſprünglichen Sphäroiden; im Bruche eben, muſchlich, bis ins Erdig-muſchliche (erdiger Jaſpis, Sinopel); matt oder wachsartig ſchimmernd; undurchſichtig; ſp. Gw. 2,4—2,6. Geht in die vorige Art in Kieſelſchiefer, Feuerſtein, gemeinen Quarz u. ſ. w. über.

Fundort. Theils im ältern Gebirge auf Lagern mit Kieſelſchiefer oder in Gängen, theils in

Flötzgebirgen als Quarz-Ausscheidungen der Kalkflötze. *Niedersachsen*, in den Muschelkalkflötzen der Gegend von Göttingen, besonders bei Dransfeld, an Hohehagen in meist plattenförmigen Stücken, und mit dieser Formation weit in den ebenern Gegenden Deutschlands verbreitet; in einer ähnlichen Formation findet sich der Kugel- oder ägyptische Jaspis, besonders im *Badenschen*, in der Gegend von Kandern, wie zu Liel bei Schlingen, zugleich mit Bohnerz (Taschenbuch X. 396.); soll auch auf ähnliche Art in *Böhmen* bei Koschateck vorkommen. Auf dem *Harze* bildet er theils in Verbindung mit Kieselschiefer Lager, wie im Bodethale, ohnweit Trefeburg, bei Clausthal am Trenkeberge, an der Steinrinne u. s. w., welche mit Schiefer und Grünstein wechseln, theils bricht er auf Eisensteingängen, wie bei Elbingerode, am Polsterberge bei Lerbach und mehreren Orten. In *Sachsen* bricht er im Porphyrgebirge, bald als Grundmasse des Porphyrs, bald als Bandjaspis, in eigenen Lagern, wie bei Gnandstein und Wolfiitz ohnweit Frohburg in der Gegend von Borna, bald in eigenen Gängen in Porphyr, wie zu Lauenheim bei Mitweida, zu Trasdorf und Auerswalde bei Chemnitz; oder trummweise den Porphyr durchsetzend, wie zu St. Ilgen bei Lichtenstein im Schönburgischen; noch häufiger in den Eisensteingängen, so bei Freiberg, besonders auf dem Sommerwirbel (leberbraun), Wille Gottes, Drei-Eichen, Bescheert-Glück (meist bluthroth); im Schneeberger Revier, besonders auf Adam-Heber (von braunen und rothen Farben); im Johanngeorgenstädter Revier, hier oft mit gediegenem Silber durchwachsen in Silbergängen. Unter ähnlichen Verhältnissen findet er sich auch in andern Gegenden, in Böhmen, Schlesien, Bayern u. s. w.

Als besondere Modification unterscheidet man auch den *Achatjaspis*, der von meist weisser, auch gelber und rother Farbe vorkommt, dünnschaalig abgesonderte, verschieden gefärbte Stücke hat, und sich lagenweise in den Achatkugeln findet, theils im Porphyrgebirge, wie in Sachsen bei Chemnitz, und in den Achatgängen, auch in den Mandelsteinen bei Oberstein im Zweibrückischen.

Digitized by Google

24) Als eine beſondere Varietät führt Freiesleben V. 104. den *Baſaltjaſpis* (Syſtyl, baſaltiſchen Hornſtein) auf; er zeigt ſich blaulich, derb, von unvollkommen muſchlichem Bruch und wenig wachsartig glänzend, und findet ſich nur eingewachſen im Baſalt; ſo in *Sachſen* bei Johanngeorgenſtadt am Rabenberge, bei Altenberg im Geiſingsberge; im *Heſſiſchen* bei Detmold; in *Böhmen* im Huthberg bei Gabel, in Hirſchſtein bei Wartenberg, dem Wildgrafen bei Schwatz; in der *Pfalz* am hohen Porkſtein und mehreren Orten. (Iſt es vielleicht ein Thon- oder Sandſtein, der in dem Baſalt, als er im Zuſtande der Flüſſigkeit ſich befand, eingewickelt und von ihm modificirt wurde?)

Anhang. Wenn durch Erdbrände oder durch die Baſaltbildung Thonflötze gebrannt und modificirt werden, erſcheinen einzelne Parthieen davon öfter dem Jaſpis ähnlich, und werden dann *Porzellanjaſpis* (*thermantide porzellanite* H. *Porzelaine Jaſper* J. *Porzellanite* Cl.) genannt; er iſt gewöhnlich bläulichgrau; ſchmilzt vor dem Löthrohre zum Glaſe; enthält 60,75 Kieſel, 27,25 Thon, 3 Talk, 3,66 Kali, 2,50 Eiſenoxyd; geht in Thon über und enthält zuweilen Abdrücke von Pflanzen. Er findet ſich in *Sachſen* zu Planitz ohnweit Zwickau, in der Oberlauſitz bei Zittau; beſonders häufig in *Böhmen*, bei Bilin, Töplitz, Kommothau, und bei Leſſa und Hohndorf ohnweit Carlsbad; in *Heſſen* am Meiſsner, am Habichtswalde bei Caſſel, und in mehreren baſaltiſchen Gegenden.

Digitized by Google

25) *Hornſtein* (*Quarz agathe groſſier* H. *Hornſtone* J. Cl.).

Von meiſt dunkeln Farben, grau, roth, grün derb; ſelten in Afterkriſtallen, öfter in Holzgeſtalt (Holzſtein W. *Woodſtone* J.); im Bruche muſchlich (muſchlicher) oder ſplitterig (ſplitteriger); matt, faſt undurchſichtig; hart, und ſonſt wie der gemeine Quarz. 98,25 Kieſel, 0,75 Thon, 0,50 Eiſenoxyd (der graue, ſplitterige von Schneeberg) Klp. Geht unverkennbar in Quarz, Eiſenkieſel und Jaſpis über. Als ein beſtimmtes Mittelfoſſil von allen dieſen fixirt noch Freiesleben (V. 155.) den *Hornjaſpis*, von theils muſchlichem, theils ſplitterigem Bruche, der vorzüglich auf den Eiſenſteingängen der Johanngeorgenſtädter, Eibenſtocker und Schneeberger Reviere in *Sachſen* zu Hauſe iſt; doch auch im Muſchelkalkgebirge, wie im Hennebergſchen, am Thüringerwalde, bei Albrechts. Wenn der Quarz Feldſpath-Subſtanz in ſich aufnimmt, geht er in dichten Feldſtein über, und erſcheint als ein Mittelfoſſil von dieſem und Hornſtein.

Fundort. Häufig im Flötz-Kalkgebirge, beſonders im Muſchelkalk, theils in plattenförmigen Stücken, theils als Verſteinerungsmaſſe; ſo in den Ebenen von *Niederſachſen*, wie bei Dransfeld ohnweit Göttingen, bei Jena, Koburg u. ſ. w., theils auch in kugeliger und knolliger Geſtalt, mit zuweilen ſchaalig abgeſonderten Stücken (*Haunſtädter Kugeln*); ſo beſonders in *Bayern*, in der Gegend von Ingolſtadt, beſonders bei Haunſtädt, Flentſpach, Salern, Kellheim, in Eiſenſteinflötzen auf der Schindellach bei Buhlenreut, in der Oberpfalz um Schlicht und Amberg, und an mehreren Punkten (v. Moll Ephemeriden II. 35.). Eben ſo im *Salzburgiſchen* am Glaſenbache bei Salzburg, bei Lofer, Werfen (am Schloſsberge) und mehreren Orten. — Im Steinkohlenge-

Digitized by Google

birge bildet er zuweilen mächtige Bänke; ſo in den Queckſilbergruben der *Pfalz*, wie auf der Grube Backofen bei Landsberg und Steinkreuz bei Katzenbach. — Im Porphyrgebirge ſcheint er theils eigene Lager zu bilden, wie in *Sachſen* zu Ebersdorf ohnweit Chemnitz, oder kommt mit dem Bandjaſpis vor, wie in *Sachſen* bei Gnandſtein, zwiſchen Penig und Frohburg, macht zuweilen auch ſelbſt die Hauptmaſſe des Porphyrs aus; wie bei Halle am Reilſchen Berge, und in einer Kuppe am Fuſse des dieſem gegenüberliegenden Berges; oder bildet einzelne Kugeln im Pechſteinporphyr (kugeliger Hornſtein), wie in Sachſen bei Meiſsen im Triebiſch-Thale und bei Planitz ohnweit Zwickau; auch bildet er zum Theil mit den Achat. (Der Hornſtein aus dem Porphyrgebirge iſt meiſtens von muſchlichem Bruche, dagegen der übrige meiſt von ſplitterigem.) Auch als Ausfüllungsmaſſe des Mandelſteins erſcheint er, wie in *Tyrol* im Faſſa-Thale auf den Gebirgen von Giumella, Campai u. ſ. w. — Häufig findet er ſich auf Gängen im ältern Gebirge als Begleiter verſchiedener Erz-Formationen, wie in *Sachſen* bei Freiberg mit Silbererzen, Bleiglanz, Blende; auf ähnliche Art bei Schneeberg, wo auch vortreffliche After- oder metamorphoſirte Kriſtalle von Kalkſpath ſich finden, beſonders auf den Gruben Wolfgänger-Maaſsen; hier iſt ihm auch nicht ſelten gediegen Silber eingeſtreut; auch erſcheint er als Begleiter der Rotheiſenſteingänge zwiſchen Johanngeorgenſtadt und Eibenſtock. Auf ähnliche Art in *Böhmen*, *Schleſien* u. ſ. w. — Im Todtliegenden und dem Braunkohlen-Gebirge als verſteinert Holz; ſo am Kyffhäuſer in *Thüringen*, im *Mansfeldiſchen*, in Thonlagern in *Sachſen* bei Chemnitz, Flöhe, Kohren, und in Böhmen; eine beſondere Abänderung iſt der *Staarſtein* von Chemnitz und Königsgrätz in Sachſen, der aus runden Röhren beſteht, die beim Durchſchneiden ringförmige verſchiedene Zeichnungen zeigen. Seltener kommt er im Baſalt eingewickelt vor, wie bei Eiſenach am *Thüringerwalde*, an der Chriſtophskuppe mit Sandſtein umgeben, und am Rhein ohnweit *Hanau* bei Steinheim, in Halbopal und Feuerſtein übergehend.

Digitized by Google

26) *Feuerſtein* (*Quarz agathe pyromaque* H. *Flint* J.).

Mit der vorigen Varietät innigſt verwandt. Von grauer Farbe; derb, in knolligen Stücken, häufig als Verſteinerung; im Bruche vollkommen muſchlich, ſchimmernd; ſtark durchſcheinend; leicht in ſcheibenförmige, ungemein ſcharfkantige Bruchſtücke ſpringend.

98 Kieſel, 0,25 Thon, 0,50 Kalk, 0,25 Eiſenoxyd, 1 flüchtige Theile Klp.

Fundort. Selten im ältern Gebirge als Gemengtheil des Achats, auf Gängen mit Hornſtein oder im Baſalt mit gemeinem Opal (ſ. dieſe Foſſilien), bei weitem am häufigſten und ausgezeichnetſten in der Muſchelkalkſtein- und Kreideformation; ſo in *Pommern*, beſonders auf der Inſel Rügen und Wollin; in den Ebenen von *Niederſachſen* ungemein häufig als Geſchiebe; im *Hannöverſchen* bei Lüneburg am Kreideberge; ſo auch im *ſüdlichen Deutſchland*, hier beſonders in *Bayern*, in der *Oberpfalz*: bei Burglängenfeld im Fürſtenthum Neuburg in meiſt ſehr groſſen Knollen, wo eine Feuerſteinfabrik betrieben wird. *Salzburg*, bei Hallein, Kuchel, Lofer, Thal Unken und mehreren Orten. *Böhmen*, beſonders bei Dernova im Saatzer Kreiſe und Groſslipen. *Mähren*, bei Brünn. *Tyrol*, an der Etſch, und faſt überall, wo der jüngere Kalk ſich findet.

27) *Schwimmquarz* (*Quarz nectique floatſtone* J. *Schwimming flint* Cl.).

Ein mehr oder weniger erdiger Feuerſtein. Hellgrau; in Geſtalt der Feuerſteine, und dieſe in einer ſtärkern oder ſchwächern Kruſte überziehend; im Bruche mehr oder weniger erdig; matt; rauh; nicht an der Zunge hängend; ſonſt wie Quarz. 94 Kieſel, 5 Waſſer. Buchholz.

Digitized by Google

Fundort. Mit den Feuerſteinen, beſonders am linken Rheinufer, bei Achen im Landsberge.

28) *Kieſelſchiefer* (*ſchiſte ſiliceux* B. *flinte ſlate* J. *ſiliceous ſlate* Cl.).

Schwarz oder grau, auch in das Rothe und Grüne, zuweilen bilden dieſe Farben Zeichnuugen; derb; grobſchieferig, zum Theil rhomboëdriſch abgeſondert; im Bruche theils ſplitterig (gemeiner K.), theils muſchlich oder eben (lydiſcher Stein W. *Lidian ſtone* J. *baſanite* Cl.); ſchwach ſchimmernd bis wenigglänzend, zwiſchen Wachs- und Glasglanz; undurchſichtig; ſonſt wie Quarz; *ſp.* Gw. 2,59.

96,50 Kieſel, 0,24 Eiſenoxyd, 0,50 manganhaltiges Eiſenoxyd, 0,60 Thonerde, 0,22 Kalk, etwas Talk und Eiſenoxyd (der lydiſche Stein); 97 Kieſel, 64 Thon, 1,50 Eiſenoxyd, 0,37 Glühverluſt (der gemeine) nach Du Menil.

Fundort. Macht ein wichtiges Glied der Schiefergebirge aus, wo er mit Thonſchiefer, Grünſtein, Kalk u. ſ. w. abwechſelnd Lager bildet, ſcheint aber dem Flötzgebirge fremd; die muſchliche Modification, die unter dem Namen des lydiſchen Steins bekannt iſt, kommt nicht in ſo groſsen Maſſen vor, als der gemeine, ſondern bildet nur einzelne ſchwächere Lager. Der *Harz* iſt reich an Kieſelſchiefer, und es finden ſich mächtige Lager davon bei Lerbach, Lautenthal, am Polſter- und Trenkelberge ohnweit Clausthal, an den Ivenköpfen zwiſchen Clausthal und Andreasberg, und faſt überall bei dieſem Orte, an der Steinrenne bei Elbingerode. In *Sachſen* findet er ſich beſonders in der Gegend von Haynichen, bei Bockendorf, wo er ſich über Reichenbach gegen Noſſen und Meiſsen hin fortzieht, häufig als lydiſcher Stein. In *Böhmen* iſt er ſehr verbreitet, beſonders im Pilsner, Berauner und Rackowitzer Kreiſe, unter andern in der Gegend von Aunetic und Strzedoluck kurz vor Prag. In *Schleſien*

Digitized by Google

nicht minder in dem daſigen Schiefergebirge; eben ſo auch im *Fichtelgebirge*, beſonders in der Gegend von Hof; und nicht minder in den andern Schiefergebirgen Deutſchlands. Auch der Steinkohlenformation iſt er nicht ganz fremd, wo er in unreinen Maſſen, beſonders in einzelnen Flötzen, mit Grobkohle und Faſerquarz vorkommt, wie bei Wettin ohnweit *Halle*; am *Thüringerwalde* bei Ilmenau; in *Sachſen* bei Potſchappel ohnweit Dresden, und an mehreren Orten.

Geognoſtiſch nahe mit dem Kieſelſchiefer verwandt iſt der *Hornfels* (Kieſelſchieferfels Freiesleben); er iſt nach Hausmann (norddeutſche Beiträge IV. 653.) ein höchſt inniges Gemenge von vorwaltendem ſplitterigem Quarz, wenigem dichtem Feldſpath und noch weniger Schörl, was dem bloſsen Auge meiſtens als ein homogenes Geſtein erſcheint; von lichtgrauer Farbe, zeigt keine ſchieferige Textur, iſt aber geſchichtet und hat parallelepipediſche Abſonderung. Er findet ſich auf dem *Harz*, beſonders auf der Achtermannshöhe, dem Wormberg, Bahrensberg, Hahnenklee, Rehberg und einigea andern Höhen.

29) *Dunkler Kieſeltripel.*

Schwarz, grau; ſchieferig abgeſondert; im Bruche groberdig bis ins dichte; rauh im Anfühlen; kann ohne zu zerfallen an 70 p. C. Waſſer einſaugen; ſonſt wie Quarz.

81 Kieſel, 8 Eiſenoxyd, 4,55 Waſſer, 3,45 Schwefelſäure, 1,55 Thon mit ein wenig Kieſel. Buchholz.

Fundort. *Sachſen*, ohnweit Altenburg bei Ronneburg am Johannisberge, im Schiefergebirge, geht in Kieſelſchiefer über, zu dem er ſich zu verhalten ſcheint wie der Schwimmquarz zum Feuerſtein.

30) *Heller Kieſeltripel (Quarz aluminifère tripoléen* H. *Tripoli* J. Cl.)

Gelblichgrau; derb; im Bruche erdig; weich; rauh; entbindet im Waſſer unter beſtändigem Kniſtern

häufige Luftblaſen, ohne zu erweichen und zu zerfallen; zerklüftet ſich an der Luft in unvollkommen ſchieferige Stücke; hat häufig unförmliche Knollen eines gelblichgrauen ſplitterigen Hornſteins eingewachſen, der ſich bald ſtufenweis in Tripel verläuft, bald mit einer kalzedonartigen Kruſte umgeben iſt; enthält zuweilen Conchylien-Verſteinerungen.

Fundort. Im Flötzgebirge in der *Oberpfalz*, als mächtige Flötzſchicht, die aber nicht anhält, beſonders um Amberg und Bodenmehr bei Solbach, Möggendorf, Kaltenbrunn, Schöngras, Kellheim, Weltenburg u. ſ. w., wo er als Bauſtein und Geſtellſtein gebraucht wird und die herrſchendere Gebirgsart iſt; mehr nach der Tiefe zu iſt eine 5—6 Fuſs mächtige feſte Bank, die auf Kalkſtein ruhet; in *Schwaben* bei Pforzheim; *Salzburg* bei Lungau und St. Andre, mit Neſtern von Steinkohle. *Böhmen*, am Weiſsenberge bei Prag zwiſchen Sandſteinflötzen, bei Bilin und Kutſchlina mit Thon. Nach Werner in *Sachſen* bei Potſchappel ohnweit Dresden im Steinkohlengebirge.

Dieſem ſehr nahe verwandt iſt der *Saugſchiefer* und *Polirſchiefer* (unter dem bezeichnenden techniſchen Namen *Silbertripel* auch bekannt). Er iſt grau, gelblich, weiſs, zuweilen bilden dieſe flammige Zeichnungen; derb; von ſchieferiger Textur, die von dick- bis ſehr dünnſchieferig geht; im Bruche erdig, das ſich bis ins Ebene und Feinerdige verläuft; undurchſichtig; halbhart bis ſehr weich; mehr oder weniger an der Zunge hängend; ſaugt im Waſſer, ohne zu zerfallen, ſehr viel Waſſer ein; ſp. Gw. 1,3—1,8.

87 Kieſel, 0,5 Thonerde, 0,5 Kalk, 1,5 Eiſenoxyd, 10 Waſſer. Buchholz.

Fundort. Scheint im Flötzgebirge ſich analog zu verhalten wie der Kieſelſchiefer im ältern Ge-

birge, und findet ſich als Glied des neuern Flötzgebirges beſonders in *Böhmen* am Kritſchelberge zu Kutſchlin in der Nähe von Bilin, als Flötz unter der Dammerde liegend auf Thonmergel; auf dieſem ruhet zuerſt der ſogenannte Saugſchiefer, der ſich oft einigen Abänderungen des Halbopals nähert, und auf dieſem der Polirſchiefer, der dünnſchieferiger und erdiger iſt. Dieſer findet ſich auch in *Sachſen* bei Planitz ohnweit Zwickau, und in *Heſſen* am Habichtswalde.

Dieſem ähnlich iſt wohl der *Klebſchiefer* (*argile feuilletée* B. *adheſive ſlate* J. *adheſive Clay.* Cl.) vom Mont-Martre bei Paris.

31) *Kalzedon-Quarz* (gemeiner Kalzedon W. *Quarz agathe calcédoine; common chalcedon* J. Cl.)

Lichtgrau, gelblich, weiſs, blaulich, braun, ſchwarz, apfelgrün (dann *Chryſopras* genannt), theils einfarbig, aber weiſs und braun in Lagen wechſelnd (*Onyx*), auch gewölbt, geſtreift; moosförmig (Mocha-Stein, *quarz achat arboriſé, mocha ſtone*); zuweilen auf gewiſſe Art geſchliffen iriſirend (Regenbogen-Achat); ſelten kriſtalliſirt als Rhomboëder; faſt ſtets derb; in ſehr mannichfachen Geſtalten; im Bruche matt oder etwas ſchimmernd; eben, bis in das unvollkommen Muſchliche; durchſcheinend bis halbdurchſichtig; öfter ſchaalig abgeſondert.

Wird der Bruch mehr muſchlich bei gewöhnlich blutrother bis gelber und brauner Farbe und wenig wachsartig glänzend, ſo heiſst er *Karneol* (*Quarz agathe cornaline; Carnelian* J.); bei gleichem Bruche und lauchgrüner Farbe, oft mit rothen Flecken, heiſst er *Heliotrop* (*Quarz agathe vert obſcur et ponctué* H. *Heliotrop* J.). Uebrigens wie der gemeine Quarz.

Digitized by Google

Faſt reine Kieſelerde oder auch etwas Thon, Kalk, Eiſen oder Chrom enthaltend; in Hornſtein, Feuerſtein, Halbopal, Kieſerſinter übergehend.

Fundort. Wie der Achat (ſ. dieſen); ſonſt auch im Serpentingebirge, wie der durch Nickel gefärbte Chryſopras in *Niederſchleſien*, im Frankenſteinſchen Kreiſe, hier zeigt er ſich in einem faſt 3 Meilen langen Striche; die groſse Chryſopras-Ader, welche hinter der Stadt Wartha anfängt, ſich über Grochau, Prozan, Gläſerndorf (wo er von der ſchönſten Farbe gefunden wird), Schrebsdorf bis Domnitz fortzieht, und ſich bei Koſemütz am Windmühlenberge endet; hier finden ſich faſt alle Modificationen des Quarzes, gemeiner und Fettquarz, Hornſtein, Opal, Kalzedon, aber ſchön gefärbte, reine, ſtark durchſcheinende Stücke (wahrer Chryſopras) ſind ſelten. Aehnlich findet er ſich auch in *Mähren* bei Hrubſchütz auf der Krumauer Herrſchaft, in den oberſten verwitterten Lagern des Serpentins mit gemeinem Opal. Selten macht der Kalzedon das Bindemittel von Sandſtein, und erſcheint hier als Ausfüllungsmaſſe von verſteinerten Conchylien, wie am Fuſse des *Harzes* die Strombiten im Quaderſandſtein bei Blankenburg, und in *Bayern* am Arzberge bei Amberg; oder als Kugeln im ſandigem Flötz-Muſchelkalkſtein, wie ½ Meile von *Hildesheim* am Spitzhuth; häufiger in Gängen, am meiſten im Mandelſtein- und Porphyrgebirge. Bei weitem am häufigſten erſcheint der graue Kalzedon, nur ſelten Karneol oder Heliotrop, dieſer beſonders in *Böhmen* bei Böhmiſch-Aicha im Raſchen- und Friedeſteine im Mandelſteingebirge; ſonſt findet ſich Kalzedon hier auch auf dem Eiſenſteinlager von Orpes, auf dem Jeſchkenberg, Kazokow, Semile, Koſtenblatt, als Mandeln. Eine grasgrüne Abänderung nannte man ſonſt auch *Plaſma*, die ſich im *Breisgau* findet bei Oppenau, in dem engen Oppenauer Thale, auf dem ſogenannten Hauskopfe, als kugelförmige Stücke in Thonporphyr mit Achat. Selten kommt auch nur eine meiſt milchweiſse, faſt ganz undurchſichtige Abänderung vor, welche unter dem Namen *Kaſcholong*

Digitized by Google

bekannt ist; diese findet sich in *Kärnthen* bei Hütten- auf Brauneisenstein.

Anhang. *Achat* (*Quarz-agathe* H. *Agate* J.) nennt man ein Gemenge von miteinander verwachsenen Abänderungen des Quarzes, die eine gute Politur annehmen, besonders von Kalzedon, Amethyst, Jaspis, Hornstein, Eisenkiesel, Feuerstein u. s. w. Man unterscheidet hier viele Abänderungen, besonders in Hinsicht der Farbenzeichnung, wie Augen- (*eyet-a.*), Punkt- (*q. a. ponctue, dotted-a.*), Moos- (*q. a. arborisé, dendritic-a.*), figurirter (*q. a. panaché, spotted-a.*), Trümmer- (*breccia-a.*), Wolken-Achat u. s. w.

Fundort. Ausgezeichnet *a*) in eigenen *Achatgängen*, die allein aus Achat bestehen, besonders aus grauem Kalzedon, Quarz, Amethyst, rothem Jaspis, Steinmark. Indem diese Fossilien der Verwitterung sehr widerstehn, ragen öfter Mauern von Achat 80′ bis 100′ aus dem Grundgebirge hervor; so in *Sachsen* bei Kunnersdorf, Schlottwitz und Wesenstein bei Glashütte ohnweit Dresden; bei Halsbach ohnweit Freiberg: dieser streicht im Gneise, hat nur 10—12″ Mächtigkeit und öfter krummschaalig abgesonderte Stücke, die wieder nierenförmige Erhöhungen und Vertiefungen zeigen (Korallenachat); hier auch besonders der Trümmer- und Bandachat. Bei Wiederau ohnweit Rochlitz setzt der Gang in Porphyr auf und liefert besonders Bandachat. *b*) In *Silber-* und *Eisengängen*; so in *Sachsen* auf der Grube Segen Gottes zu Gersdorf bei Freiberg, besonders im Schneeberger und Johanngeorgenstädter Revier, wo sich häufig Jaspisachat findet; im *Bayreuthischen Fichtelgebirge*, besonders Grube Arme-Hülfe bei Naila, bei Stehen ohnweit Hof, bei Lichtenberg und Berg; am *Westerwalde*, Grube Flörz bei Altenkirchen; am *Rhein*, im *Siebengebirge* bei Rheinbreitenbach; in dasigen Kupfergängen kommt besonders viel Kalzedon vor, der

Digitized by Google

zuweilen durch Kupfer grün gefärbt iſt. Im *Badenſchen* bei Heidelberg und Nuſslach auf der Eiſenſteingrube Friedrich Chriſtian; im Kinzingerthale des *Schwarzwaldes;* im *Salzburgiſchen*, bei Werfen im Windiſchberge u. ſ. w. *c*) Im *Porphyr*, meiſt in eckigen Stücken und Platten, ſo in *Sachſen*, beſonders bei Rothloff ohnweit Chemnitz, bei Rochlitz und Zwickau; am *Harz* bei Walkenried ohnweit Lauterberg; am *Thüringerwalde*, bei Suhl, am Schneekopfe und an vielen Punkten; am *Odenwalde*; in *Tyrol*, in den Porphyren des Etſchthales u. ſ. w. Häufig *d*) im *Mandelſtein*, theils in einzelnen Trümmern, beſonders als Ausfüllungsmaſſe von Blaſenräumen; ſo am *Harz* im Netzberge bei Ilfeld; *Böhmen* an mehreren Punkten, beſonders bei Skal, Böhmiſch-Aicha, Semile, bei Benneſchau, auf dem Jeſchkner Gebirgszuge im Bunzlauer Kreiſe u. ſ. w. Am ausgezeichnetſten und ſchönſten in der *Pfalz* am linken Rheinufer, um die Nähe herum; hier vorzüglich bei Immweiler, Tholey, Oberkirchen, Maumbüchel, ſo wie in den Umgebungen dieſer Orte, welche die Achate in die Schleifmühlen von Oberſtein, Idar und Ellenweiler bei Birkenfeld liefern; die Achate bilden hier gewöhnlich Kugeln, die zum Theil hohl ſind, die Mitte hat meiſt Amethyſt, die Wände Kalzedon und Karneol, die in Streifen mit einander wechſeln und denen häufig Grünerde eingemengt iſt; in *Tyrol*, im Faſſa-Thale, beſonders in den Mandelſteinen der Gebirge von Campazzo, Campo di Agnello und Valle del Omo; hier findet ſich auch der *Heliotrop*.

32) *Pimelit.*

Apfelgrün; matt oder wenig wachsartig ſchimmernd; halbhart bis weich; im Bruche eben oder erdig.

35 Kieſel, 37,91 Waſſer und flüchtige Stoffe, 15,62 Nickeloxyd, 4,58 Eiſenoxyd, 5 Thon, 1,25 Talk, 0,40 Kalk; ſcheint ein aufgelöſter Chryſopras-Kalzedon zu ſeyn, geht unmittelbar in dieſen über, und findet ſich mit demſelben in Schleſien bei Koſemütz.

Digitized by Google

33) *Jaſpopal* (Opaljaſpis W.).

Mittelfoſſil zwiſchen Jaſpis und Halbopal; von braunen, gelben, grauen Farben, zuweilen mit Farbenzeichnung; derb; im Bruche vollkommen muſchlich; glänzend, von einem Mittel zwiſchen Fett- und Glasglanz; giebt ſehr ſcharfkantige Bruchſtücke; zwiſchen halbhart und hart; ſp. Gw. 2,0.

Fundort. Auf Gängen mit gemeinem Jaſpis in *Sachſen* zu Lauenheim bei Mitweida; in dem Johanngeorgenſtädter Revier; der ausgezeichnetſte kommt aus Ungarn.

34) *Halbopal* (*Quarz reſinite ſulluiſant* H. *Semi-opal* J. Cl.).

Von weiſsen, grauen, gelben, braunen Farben, zuweilen mit Farbenzeichnung; derb; in verſchiedenen äuſsern Geſtalten; im Bruche vollkommen muſchlich; wenigglänzend; giebt ſehr ſcharfkantige Bruchſtücke; durchſcheinend; halbhart; nicht ſchwer; ſp. Gw. 2,0; phosphoreszirt ſtark beim Aneinanderreiben; ſonſt wie gemeiner Quarz. Zuweilen in Holzgeſtalt, als verſteinert Holz, dann bekannt als *Holzopal* (*Quarz reſinite xyloide* H. *Wood-opal* J. *opalized-Wood* Cl.).

Fundort. a) Auf Gängen: in *Sachſen* bei Freiberg, mit Bleiglanz, Blende, Schwefelkies auf den Gruben Donat, Sonnenwirbel, Wille Gottes, Vergnügte Anweiſung, Silberſpath, Matthias u. ſ. w. *Böhmen*, bei Bleiſtadt, bildet die innere Ausfüllung eines Ganges, an deſſen Saalbändern ein Gemenge von Bleiglanz, Blende und Kies mehrmals mit Halbopal abwechſelt. *Mähren*, zwiſchen Brünn und Kremſier, ſchwarz und grau geſtreift (ſ. Klaproth V. 31.). *Unteröſterreich*, ohnweit Krems bei Priemersdorf im Höllengraben im Porphyr (ſ. Stütz. 312.). *Schleſien*,

Digitized by Google

mit Kalzedon bei Koſemütz. *b*) Im baſaltiſchen Gebirge; ſo im *rheiniſchen Kreiſe*, bei Steinheim ohnweit Hanau, bei Frankfurt im Kirſchwäldchen und bei Ahrenſtein, hier als groſse rundliche Maſſen mitten im Baſalt, die auch als Feuerſtein und Kalzedon ſich modificiren und mit einer Rinde von Polirſchiefer umgeben ſind; bisweilen erſcheint hier eine Abänderung von leberbrauner Farbe, mit im Kleinen ſplitterigem, im Groſsen aber muſchlichem Bruche, die man auch *Leberopal* genannt hat. Wahrſcheinlich auf ähnliche Art am Rheine im Siebengebirge, hier als ausgezeichneter Holzſtein; im *Hogau* bei Hohentwiel (Schriften d. Geſ. naturf. Freunde zu Berlin IV. 395.). *Böhmen*, bei Bilin am Kritſchelberge im Polirſchiefer, in welcher Gebirgsart wahrſcheinlich öfter hieher gehörige Geſteine vorkommen möchten. *Schweitz*, ohnweit Locle findet ſich im daſigen Stinkſteinſchiefer ein dem *Menilith* ähnliches Foſſil (ſ. Bernoulli's Taſchenbuch), welches wohl mit hieher zu zählen ſeyn dürfte. In *Böhmen* liegt Holzopal im Kritſchelberge bei Bilin im Polirſchiefer.

35) *Glasopal* (Hyalith W. *Quarz hyalin concrétionné* H. *Hyalite* J. Cl.).

Farbenlos oder graulichweiſs; derb; in tropfſteinartiger kleintraubiger Geſtalt als Ueberzug; im Bruche muſchlich glasglänzend; durchſichtig; ſehr leicht zerſpringbar; in ſehr geringem Grade hart; wenig ſchwer; ſp. Gw. 2,1; ſonſt wie gemeiner Quarz. 92 Kieſel, 6,35 Waſſer. Buchholz.

Fundort. Im baſaltiſchen Gebirge, zu Bonamös bei *Frankfurt*, wo er aber jetzt faſt gar nicht mehr gefunden wird, ſonſt aber hier von ganz beſonderer Schönheit vorkam; bei Steinheim ohnweit *Hanau*, als ſchwacher Ueberzug von bei weitem minderer Schönheit.

Digitized by Google

56) *Gemeinopal* (*Quarz reſinite giraſol* und *commun* H. *Common opal* J. Cl.).

Weiſs, gelb, grün, roth, ſtets einfarbig; der milchweiſse ſpielt gegen das Licht gehalten meiſt ins Weingelbe; derb und eingeſprengt; im Bruche muſchlich; ſtark glasglänzend; halbdurchſichtig bis durchſcheinend; halbhart; leicht zerſprengbar; wenig ſchwer; ſp. Gw. 2,0; ſonſt wie gemeiner Quarz. 93,5 Kieſel, 5 Waſſer, 1 Eiſenoxyd Klp. Soll im Gebirge zum Theil noch weich im gallertartigen Zuſtande ſeyn. Zuweilen hat er die Eigenſchaft, daſs er ſich dem Erdigen nähert, etwas an der Zunge hängt, leicht Waſſer einſaugt und dann durchſichtiger wird, auch wohl dann eine Farbenwandlung zeigt, dann heiſst er *Hydrophan* (*Quarz reſinite hydrophane* J. Cl.).

Fundort. Im *Porphyrgebirge* in *Sachſen*, zu Seilitz bei Hubertsburg (ohnweit Meiſsen) und bei Leisnig, hier beſonders der milchweiſse in kleinen Trümmern. Im *Granit* in *Sachſen*, auf Glücksburg zu Karlsfeld bei Eibenſtock, und auf Rothe-Grube mit Quarz, Jaſpis und Steinmark, auf Opalſtollen und Seegen Gottes, Hülfe Gottes und Vier-Geſellen am Rieſenberge; bei Johanngeorgenſtadt am hintern Faſtenberge und Jugler Gebirge, Trau und bau auf Gottes-Stollen in den Eiſenſteingängen, die im Granit aufſetzen, ſo auch im Schneeberger Revier. Auf Silbergängen in *Sachſen* bei Freiberg, Grube Donat, und in *Böhmen* bei Bleiſtadt, im Seiffengebirge; in *Sachſen* bei Eibenſtock; im Serpentingebirge in *Schleſien* bei Koſemütz mit Chryſopras, hier auch der ſchöne apfelgrüne, durch Nickel gefärbte, der auch unter dem Namen von *Prasopal* bekannt iſt.

Digitized by Google

37) *Edelopal* (*Quarz reſinite opalin* H. *Precious opal* J. Cl.).

Ausgezeichnet durch ſein lebhaftes buntes Farbenſpiel; durchſcheinend; ſonſt wie der vorige.

Fundort. In ſehr kleinen, faſt nur mikroſkopiſchen Körnchen zuweilen in den Baſalten bei *Frankfurt*, und in den Grünſteinen von Suhl am *Thüringerwalde;* nach Breithaupt auch in geringer Menge in *Sachſen*, in den Porphyren der Gegend von Seilitz bei Hubertsburg und von Leisnig.

38) *Sinterquarz* (*Quarz agathe thermagéne* H.).

Grau, weiſs, roth; derb; von mannichfachen äuſsern Geſtalten; öfter ſchaalig; im Bruche halb-erdig, zum Theil ins Splitterige oder Muſchliche, auch ins Strahlige; matt, rauh anzufühlen; meiſt wenig hart; ſonſt wie der gemeine Quarz.

Fundort. *Sachſen*, Gegend von Kohren ohnweit Frohburg bei dem Dorfe Trebitz, auf den Klüften und Höhlungen des Porphyrs, mit Kalzedon, Hornſtein, Quarz, in welche ein Uebergang Statt findet; öfter in ſo beſondern äuſsern Geſtalten, daſs die gröſste Aehnlichkeit mit Echiniten-artigen Thieren vorhanden iſt (*rauhbrüchiger Kieſelſinter* nach Haberle). Im Baſalt von Steinau bei *Hanau* in Blaſenräumen.

39) *Quarzguhr* (Kieſelguhr).

Grau; aus feinerdigen Theilen beſtehend; mager, aber ſanft anzufühlen; wenig an der Zunge hängend.

Fundort. *Böhmen*, auf den Wieſen des Franzenbrunnens bei Eger, aus dem Boden gleich einer gährenden Subſtanz hervorquillend; auch wohl als Abſatz einiger andern Quellen.

GLIM-

Digitized by Google

GLIMMER.

(*Mica* H. J.)

Er hat sehr einfache Kristall-Varietäten, die sich auf ein geschobenes 4seitiges Prisma zurückführen lassen; dieses zeigt selten Abstumpfungen der Endkanten, häufig wird es durch Abstumpfung von 2 gegeneinander überstehenden Seitenkanten zum rechtwinklichten, und durch zwei fernere Abstumpfungen zum regulären 6seitigen Prisma; meistens sind die Kristalle ungemein niedrig und erscheinen tafelartig; ein Blätterdurchgang nach den Endflächen der Säule ist ausgezeichnet, 3 andere nach den Seitenflächen und einer Diagonale stets versteckt und kaum bemerkbar; überhaupt erscheinen selten deutliche und scharfe Kristalle, das Blätterige geht in das Schieferige über, welches allen amorphischen Arten besonders eigen ist; alle Arten sind weich; vor dem Löthrohre schwer zu Email oder Schlacke schmelzend; in Mineralsäuren unauflöslich; und enthalten vorwaltend Kiesel, mit Thon, oft Talk und Kali; sp. Gw. 2,5 — 3; in amorphischer Gestalt meistens einen thonigen Geruch beim Anhauchen gebend; auch meist etwas fettig anzufühlen.

Digitized by Google

1) *Blätterglimmer* (*Mica foliacé* H. *Laminated Mica* Cl.).

Grau bis pechſchwarz, ſilberweiſs, tombackbraun, pfirſichblüthroth; derb; eingeſprengt; kriſtallifirt

meiſtens in 6ſeitigen, gewöhnlich tafelartigen eingewachſenen Kriſtallen; die Seitenflächen geſtreift und wenig glänzend, die Endflächen glatt und ſtark glänzend;

von vollkommen gerad- oder krumm-, oft ſchuppigblätteriger Textur; auf den Spaltungsflächen ſtark, meiſt metalliſch, auch perlmutterartig glänzend; ein Querbruch ſelten wahrzunehmen, dann muſchlich und matt; in dünnen Blättern bis durchſichtig, in dickeren Stücken bis undurchſichtig; hält das Mittel zwiſchen weich und halbhart; in feinen Blättern elaſtiſch biegſam; mager anzufühlen; giebt ein weiſses Pulver; ſp. Gw. 2,6—2,9.

Vor dem Löthrohre ſchwer zu einem Email oder zur Schlacke ſchmelzend, zuweilen faſt unſchmelzbar. 47 Kieſel, 20 Thon, 14,50 Kali, 1,75 Magneſiumoxyd Klapr.

Fundort. Iſt eines der häufigſten Foſſilien, das faſt überall gefunden wird, gleichwohl eines der geognoſtiſch-merkwürdigſten; macht einen Hauptbeſtandtheil der meiſten Gebirgsarten aus, und giebt amorphiſch den Gebirgsgeſteinen vorzüglich die ſchieferige Structur. Am ſchönſten findet er ſich auf Lagern: ſo in dem, Zinnſtein, Scheel und andere Erze führenden Glimmerlager zu Zinnwalde in *Sachſen* (beſonders in groſsen ſechsſeitigen tafelartigen Prismen); dieſes liegt in einem Granite (Greiſen genannt), der faſt gar keinen Glimmer als Gemengtheil hat; auf Gängen, vorzüglich ſolchen, die Zinnſtein führen, findet er ſich ſchön, ſo auf dem *ſächſiſch-böhmiſchen Gebirge*, beſonders bei Altenberg und Geier. Er bil-

Digitized by Google

det einen wesentlichen Gemengtheil des Granites, und findet sich überall mit diesem; ausgezeichnet ist in dieser Hinsicht ein grobkörniger Granit von Penig in *Sachsen*, wo der Glimmer in bedeutenden Massen pfirsichblüthroth sich findet; von silberweisser Farbe, oft blumig blätterig, findet er sich sehr schön in *Mähren* bei Roczna auf dem Hradisko mit Lepidolith; kupferroth am *Thüringerwalde* bei Ilmenau, in einer Art von Schriftgranit; von braunen Farben bei Freiberg in *Sachsen;* von lichtberggüner Farbe an der Bergstrasse bei Auerbach, Eberstadt u. s. w. in dem *Rheinischen;* schwarz in der *Schweitz*, besonders am Gotthard und mehreren Punkten; ausgezeichnet findet er sich auch in *Bayern* bei Bodenmais, Hörlberg, Zwiesel, in besonders schönen 4seitigen Prismen zu Herzogenau bei Waldmünchen, und in vielen Gegenden. Häufig findet er sich auch im Gabbro-Gebirge; so besonders in grosen reinen braunen und schwarzen Parthieen auf dem *Harze* in der Baste mit Diallage; weniger tritt er im Weisstein-Porphyr-Syenit-Gebirge auf. In den Dolomit- und denen Kalk- und Gypslagern, die dem Schiefergebirge untergeordnet sind, findet er sich meist, scheidet sich aber selten in reinern Massen aus; im Gneiss- und Glimmerschiefer ist er wesentlich und die Ursache der schieferigen Structur; auch im Todtliegenden und in den verschiedenen Flötz-Sandsteinen, wird aber hier mehr amorphisch und thonig. In den Basalten ist er nicht selten, und hier meist in kupferrothen Tafeln, auch oft in zollgrosen Prismen: so besonders in den schlackigen Basalten am *linken Rheinufer* bei Laach und an mehreren Punkten in der Eifel, bei Dockweiler, Schaltenmehrer u. s. w. In basaltischen Tuffen der dasigen Gegend liegt er oft in bedeutenden Kugeln; so auch in *Hessen* bei Cassel. In merkwürdiger kugeliger Form findet er sich in *Mähren* bei Herrmanschlag (?); der Kern dieser Kugeln besteht aus schuppig übereinander liegenden Blättern eines tombackbraunen Glimmers, die nach der äusern Form gebogen sind, dieser wird von einer starken Kruste von grünlichgrauem Glimmer eingeschlossen, dessen An-

Digitized by Google

ſehn erdig iſt; dieſe umgiebt eine ſtarke Kruſte von mehr ſtrahligem Glimmer, die wie Radien laufen; das Ganze iſt gewöhnlich in Glimmer eingewachſen.

Anhang. *Pinit* (*Pinite* H. J. Cl.). Schwärzlichgrün; derb; kriſtalliſirt als 6ſeitiges gleichwinkelichtes Prisma, mit oft abgeſtumpften, theils zugeſchärften Seitenkanten; von blätteriger Structur; ein Durchgang nach den Endflächen der Säule ſehr deutlich, wie beim Glimmer, nach Hauy, auch noch 3 andere nach den Seitenflächen des 6ſeitigen Prisma; auf den Spaltungsflächen fettartig glänzend; im Bruche uneben; ſchimmernd; undurchſichtig; weich; etwas fettig; ſp. Gw. 2,9.

Unſchmelzbar vor dem Löthrohre. 29,50 Kieſel, 63,75 Thon, 6,75 Eiſen Klp. Hausmann betrachtet ihn als ein Gemenge von Andaluſit (?) und Glimmer.

Fundort. Sachſen, ohnweit Schneeberg auf den Pinitſtollen im Granit; bei Aue mit Porzellanerde ebenfalls im Granit. Wahrſcheinlich iſt es hier ein metamorphiſirtes Mineral. Zu dieſen Piniten rechnete man auch die ſogenannten Pinite von Neuſtadt bei Stolpen und Waldenburg ohnweit Penig, die auch glimmerartiger Schörl oder Skapolith genannt werden, und von denen oben unter dem gemeinen Schörl die Rede war. Ein dem Pinit ähnliches Foſſil kommt auch in talkartigen Prismen auf dem *Harze*, in einem Porphyr bei Elbingerode (kurz vor der Stadt im Mühlthale), ferner am Buchenberge und im Budethale bei Altenbrand vor, welches bald für Apatit, bald für Skapolith gehalten wurde.

2) *Lepidolith* (*Lepidalithe* H. J. Cl.).

Pfirſichblüthroh, in das Blaue, Grüne, Graue; derb; klein- und feinſchuppig und körnig abgeſon-

Digitized by Google

dert; auf den Texturflächen halb metallisch glänzend; durchscheinend; weich; sp. Gw. 2,8.

Vor dem Löthrohre leicht unter Aufschäumen zu einem weifsen Email schmelzend. 54 Kiesel, 20 Thon, 4 flufssauren Kalk, 18 Kali, 3 Manganoxyd, 1 Eisenoxyd. Vauquelin. Karsten vermuthet, dafs die Flufssäure (daher auch die leichte Schmelzbarkeit?) von eingemengtem blauen Flufs herrühre. Noch herrschen sehr verschiedene Meinungen über dieses Fossil.

Fundort. Mähren, auf dem Berge Hradisko ohnweit der Stadt Roczna (spr. Roschna) als Lager im Granit, wo auch Quarz und Feldspath sehr mafsig ausgesondert sind, mit apyrischem Schörl. *Sachsen*, ohnweit Penig in einem Steinbruche bei Klein-Chursdorf, wo er aus pfirsichblüthrothem und apfelgrünem Glimmer zu entstehen scheint, indem dieser immer kleinkörniger und feinblätteriger wird. Auch soll er in *Böhmen* und am *Thüringerwalde* am Ruhlaer Revier (im Glimmerschiefer) vorkommen.

3) *Faseriger Glimmer.*

Silberweifs; büschel- und sternförmig auseinanderlaufend-faserig bis feinstrahlig (v. Moll Annalen III. 295.).

Fundort. Oberpfalz bei Ebnat, auf den Klüften eines etwas verwitterten Granites.

4) *Blätteriger Chlorit* (blätteriger Chlorit W. *Talc chlorite* H. *foliated Chlorite* J. Cl.).

Dunkelschwärzlichgrün; selten derb; schuppig und eingesprengt, meist krystallisirt

in tafelartigen Krystallen des Glimmers, so durch- und aneinander gewachsen, dafs sie meist rundliche kegelförmige oder cylindrische Körper bilden; die Krystalle der Länge nach gestreift;

Digitized by Google

von blätteriger Textur; auf den Flächen perlmutterartig glänzend; giebt ein berggrünes Pulver; ſonſt wie Glimmer.

41,50 Kieſel, 6,13 Thon, 39,47 Talk, 1,50 Kalk, 10,15 Eiſen, nach einer alten Analyſe von Höpfner.

Fundort. Wenig ausgezeichnet in *Sachſen* im Serpentingebirge bei Waldheim, Hartenſtein und Hohenſtein, und in feinſchuppigen Theilen auf dem *Harz* bei Elbingerode; am ausgezeichnetſten in den ſchweizeriſchen Gebirgen, beſonders am Gotthard gewöhnlich auf kriſtalliſirtem Feldſpath und häufig mit Rutil; häufig ſind auch die Kriſtallgewölbe mit ſchuppigem Chlorit (erdigem W. Sammterde) bedeckt; *Tyrol*, im Puſterthal bei Ahren; *Salzburg*, im ſüdlichen Theile des Weixelbachthales zwiſchen dem Rieger- und Weixelbachkarre in der Fuſch, auf dem Greiner im Zillerthale und mehreren Punkten.

5) *Schuppiger Chlorit* (Sammterde, *Chlorite terreuſe* H. *earthy Chlorite* J. Cl.).

Von ſo feinſchuppigen und kriſtalliniſchen Theilen, daſs ſie ſich dem bloſsen Auge entziehn und als feine Erde erſcheinen, die häufig als Ueberzug oder Einſchuſs anderer Foſſilien vorkommt.

Fundort. Wie die vorige Art, in den Serpentinen von *Sachſen* als einige Zoll mächtige Gänge.

6) *Strahliger Chlorit.*

Lauchgrün; von kurz- und ſchmalſtrahliger Textur; ſonſt wie die vorigen Varietäten.

Fundort. *Harz*, am Buchenberge bei Elbingerode, im flachen Lichtſchacht, als ſehr ſchmale Lagen auf einem Rotheiſenſteinlager.

Digitized by Google

7) *Faſeriger Chlorit.*

Grün; gerad-ſternförmig und untereinander laufend faſerig; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. Der *Harz* bei Hüttenrode.

8) *Blättertalk* (gemeiner Talk W. *Talc laminaire* H. *Common Talc* J. Cl.).

Grün und weiſs; derb; ſelten kriſtalliſirt in undeutlichen 6ſeitigen zuſammengehäuften Kriſtallen; von meiſt krummblätteriger Textur, einfachen Durchganges, bis ſtrahlig; auf den Spaltungsflächen perlmutterartig glänzend; durchſcheinend; ſehr weich (weicher als Glimmer und Chlorit); gemein biegſam (nicht elaſtiſch-biegſam wie die vorigen Arten); ſehr milde; fettig anzufühlen; ſp. Gw. 2,7.

Durchs Glühen weiſs und ſpröde werdend; vor dem Löthrohre faſt unſchmelzbar; chemiſch vermuthlich viel Talkerde enthaltend. (Wahrſcheinlich dürfte dieſes Foſſil eine eigene Gattung bilden, die aber erſt fixirt werden wird, wenn beſonders die kriſtallographiſchen Verhältniſſe näher beſtimmt ſind.) Hausmann rechnet Vieles, was gewöhnlich zum Talk gezählt wird, beſonders wegen des Talkgehaltes, zum blätterigen Speckſtein.

Fundort. Seltener und in undeutlichern Stücken in den niedern Granitgebirgen von *Sachſen*, *Böhmen*, *Bayern*, dem *Harz* u. ſ. w., am ausgezeichnetſten in den hohen Alpen, ſo in *Tyrol*, beſonders am Kramenberge; im *Salzburgiſchen* am Dormauer Berge; von mehr röthlicher Farbe mit Strahlſtein bei Lungau und Schellgaden, auch mit Bitterſpath. *Schweitz*, häufig am Gotthardsgebirge, von beſonderer Schönheit an der Wylerſtaude im Urſernthale am Gumpis; am Gurtſchbach ohnweit Andermatt; zwiſchen der Furka und Realp unterhalb des Rhoneglätſchers; bei

Digitized by Google

Brieg mit Strahlſtein, bei Brienz mit Bitterſpath u. ſ. w.

9) *Stängeltalk* (gemeiner Talk W. blätteriger Speckſtein Hſ. *fibrous Talc* Cl.).

Von ſtängelig abgeſonderten Stücken bis in das Strahlige; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. *Böhmen*, auf dem Engelsberge zu Presnitz; auf dem linken Rheinufer in den Ardennen ohnweit Spaa; ſonſt auch mit vorigen Arten.

10) *Schuppentalk* (*Talc granuleux* H. *earthy Talc* J. *Nacrite* Cl. Brong.).

Weiſs; in klein- und feinſchuppigen loſen oder leicht zuſammenhängenden Theilen, die zuweilen 6ſeitig tafelförmig erſcheinen; ſchimmernd bis glänzend, von einem dem Halbmetalliſchen genäherten Perlmutterglanze; fettig anzufühlen; ſehr weich.

50 Kieſel, 26 Thon, 1,5 Kalk, 17,5 Kali, 5 Eiſenoxyd.

Fundort. *Harz*, am Butterberge, an der Königshütte bei Lauterberg. *Sachſen*, ohnweit Penig, bei Reichenbach zwiſchen Waldenburg und Hohenſtein; auch zu Erbisdorf ohnweit Penig.

Digitized by Google

Reihe der amorphiſchen Foſſilien, die ſich an die Formation des Glimmers anſchlieſsen, und zwar:

a) an Chlorit.

11) *Chloritſchiefer* (*Chlorite fiſſile* H. *Chlorite ſlate* J. Cl.).

Berg-, lauch-, ſchwärzlichgrün; von vollkommen ſchieferiger Textur, öfter in das Schuppighlätterige übergehend (wenn blätteriger Chlorit reiner hervortritt); licht-berggrüner Strich; weich; etwas fettig anzufühlen; wenig glänzend; ſp. Gw. 2,8.

29,50 Kieſel, 15,62 Thon, 21,39 Talk, 23,39 Eiſenoxyd, 1,50 Kalk, 7,38 Waſſer. Eine alte Analyſe von Gruner. Geht, wenn die Chloritmaſſe mehr zurückgedrängt wird, in andere Schiefer über, wobei die Farbe bläſſer und ſchmutziger erſcheint; wird dann auch öfter kalkiger.

Fundort. Er bildet Lager im Schiefergebirge. Am ausgezeichnetſten erſcheint er in den hohen Alpen, beſonders da, wo Chlorit reiner ausgeſchieden iſt; beſonders in der *Schweitz* am Gotthardsgebirge; hier oft Granaten enthaltend, mit Glimmerſchiefer abwechſelnd, auch in Wallis, im Urſernthal u. ſ. w. Im *Salzburgiſchen* bei Groſs-Arl auf der Alpe Aigen, im Pinzgau, im Zillerthal u. ſ. w. In *Bayern* bei Ebenat und Erbendorf, mit eingewachſenen pyramidalen Magneteiſenſteinkriſtallen. In *Böhmen* am Luckerberge bei Böhmiſch-Neuſtädtel, im Kaurzmer Kreiſe, bei Eule, am Plüſchenberge bei Schmiedeberg, Klein-Skall, Kozakow bei Groſs-Skall als Lager im Gneiſse und Thonſchiefer. In *Sachſen* finden ſich einige Abänderungen, die aber wenig ausgezeichnet ſind, bei Schneeberg und bei Hartenſtein. Auf dem *Harze* kann

Digitized by Google

man die daſigen grünen ſehr thonigen, oft ſehr kalkigen Schiefer kaum zum Chloritſchiefer rechnen, obwohl ſie mit dieſem ein gleiches färbendes Princip enthalten mögen.

12) *Dichter Chlorit* (gemeiner Chlorit W. *Chlorite compacte* H. *Common Chlorit* J. Cl.).

Dunkel lauch- und ſchwärzlichgrün; dicht, auch ſehr unvollkommen ſchieferig; im Bruche zwiſchen erdig, dicht und feinſplitterig; matt; weich; angehaucht thonig riechend; giebt einen lichten berggrünen Strich, wodurch er ein wenig Glanz erhält; hängt nicht an der Zunge; fühlt ſich etwas fettig an; ſp. Gw. 3,1.

Scheint oft ein durch Chloritmaſſe mehr oder weniger gefärbter Thon zu ſeyn.

Fundort. Wohl gröſsten Theils auf Gängen und Lagern. *Harz*, auf dem Eiſenſteinlager am Buchenberge, bei Clausthal im Hutthale, hier der mehr Muſchliche (im Uebergangs-, Grün- und Blatterſtein). *Sachſen*, bei Berggieshübel auf Lagern, die Magneteiſenſtein, Kies, Blende, Strahlſtein führen; bei Altenberg im Zinn-Stockwerke, Freiberg auf einigen Erzgängen; ſo auch in *Bayern* bei Hunding mit Schwefelkies; *Böhmen* zu Zinnwalde mit Zinnſtein; auch in den Salzburger-, Tyroler- und Steiermärker-Alpen.

13) *Grünerde* (*Talc chlorite zoographique* H. *Green earth* J. Cl.).

Seladon-, ſchwärzlich-, olivengrün; in feinerdiger Geſtalt, derb, als Ueberzug über Achatkugeln, in mandelförmigen Kugeln, als metamorphoſirte Kriſtalle des Augits (?); im Bruche feinerdig; im Striche wenig Glanz erhaltend, ohne die Farbe zu ändern; ſehr weich; milde; nicht an der Zunge hängend; ein wenig fettig anzufühlen; ſp. Gw. 2,6.

Digitized by Google

53 Kiesel, 26,25 Eisenoxyd, 10 Kali, 1,75 Thon, 8,0 Talk, 6 Wasser Klp. Geglühet rothbraun und hart werdend, dann zu einer schwarzen Schlacke schmelzend; im Wasser Luftblasen entwickelnd, und nach einiger Zeit etwas breiartig werdend; giebt durchs Schlemmen eine lebhafte grüne Farbe; scheint ein stark durch Chlorit tingirter thon- oder wackenartiges Gestein zu seyn.

Fundort. Am ausgezeichnetsten im südlichen *Tyrol*, am Monte Baldo zwischen Prato und St. Giacomo, ohnfern des Lago di Gardo, findet sich hier in einer weit ausgedehnten Ader, die bis unter den Berg Trispia und i Pianetti fortgeht und in Mandelstein streicht; sie findet sich etwa 4 Zoll mächtig in Gestalt eines grünen seifenartigen Thones, in dem öfter quarzige Körnchen und Streifen liegen, und wird von einer 4—6 Zoll mächtigen Hornsteinader begleitet; so auch an mehreren Punkten in *Tyrol* im Fassa-Thale, besonders auf dem Gebirge von Ombretta als kleine Lager in einem wackenartigen Gesteine; bei dem Wirthshause von Clatz, zu Fedaja am Fusse des Gebirges von Cotzen; auf dem Gebirge von Pozza ohnweit Viego aber findet sie sich in den merkwürdigen pseudomorphischen Krystallen des Augits, in Trapp, über deren Natur man noch nicht ganz einig ist, und die vielleicht ein aufgelöster erdiger Augit sind. Im eigentlichen Mandelsteingebirge, besonders als stärkerer oder schwächerer Ueberzug von Achat-Mandeln oder eigene Mandeln bildend, findet sie sich in einer eisenthonigen Grundmasse am *Harz* bei Ihlefeld, in *Sachsen* bei Zwickau und Planitz, in der *Pfalz* bei Oberstein u. s. w.

b) An den Talk reihen sich an:

14) *Talkschiefer* (verhärteter Talk W.).

Weiss, grünlich; schieferig, meist nicht sehr vollkommen, öfter krummschieferig; auch in das Klein-

Digitized by Google

ſchuppige, wenn Talkblättchen reiner heraustreten; wenig perlmutterglänzend; weich; milde; fettig anzufühlen; ſp. Gw. 3,7. Er geht in Thon-, Chlorit- und Glimmerſchiefer, Gneiſs, Speckſtein, Topfſtein über.

Fundort. Vorzüglich in den *Schweitzer-Alpen*, wo er bedeutende Maſſen bildet, theils als homogener reiner Schiefer, oft Strahlſtein, Cyanit, auch Staurolith eingemengt enthaltend, theils, indem er Körner von Quarz, auch von Feldſpath umſchlieſst, und mit Gneiſs, Granit, Chloritſchiefern wechſelt; vorzüglich iſt er zu Hauſe auf dem Gotthardsgebirge, auch in mehreren Bündner Bergen; bei Lanzada oberhalb Sandrio im Veltlin iſt der Talkſchieferbruch, wo die Platten wie Erz tönen, und zur Deckung der Dächer weit verführt werden.

15) *Agalmatholith* (Bildſtein und Beilſtein W. *Talc glaphique* H. *Figure ſtone* J. *Bildſtein* Cl.).

Grau, grün, gelblich; von meiſt nicht vollkommen ſchieferiger Textur; im Bruche ſplitterig; durchſcheinend bis undurchſichtig; ſchimmernd; halbhart, (der Beilſtein) bis weich; ſonſt wie die vorige Art; ſp. Gw. 2,8.

51,50 Kieſel, 32,50 Thon, 6 Kali, 1,75 Eiſenoxyd, 5,13 Waſſer, 3 Kalk, der ſächſiſche nach John. Geht vollkommen in die vorige Art über, und ſcheint nur eine reinere homogenere Maſſe zu ſeyn, die ſich etwa verhalten wird wie der edle zu dem gemeinen Serpentin.

Fundort. Sachſen, am Ochſenkopfe bei Schwarzenberg, mit körnigem Korund (Schmirgel), als Lager im Schiefergebirge (dies der Wernerſche Beilſtein, den er als Art des Nephrit betrachtet).

Digitized by Google

15) *Speckſtein* (*Talc ſteatite* H. *Steatite* J. *Common ſteatite* Cl.).

Weiſs, grau, grün, röthlich; derb, eingeſprengt, in metamorphiſchen Kriſtallen des Quarzes, Kalkes, Fluſsſpathes, Braunſpathes u. ſ. w.; im Bruche ſplitterig bis uneben; matt; an den Kanten durchſcheinend; wird durch den Strich glänzend; ſchreibt etwas; iſt ſehr weich; hängt nicht an der Zunge; ſehr fettig anzufühlen; ſp. Gw. 2,6.

In der Hitze erhärtend, ohne zu ſchmelzen. 59,5 Kieſel, 30,5 Talk, 2,5 Eiſenoxyd, 5,5 Waſſer. Häufig zeigt er Dendriten von Graphit. Iſt ein metamorphoſirtes Foſſil, deſſen Umwandlung beſonders von Glimmer ausgegangen zu ſeyn ſcheint, welcher häufig zur ſpeckſteinartigen Maſſe wird; wahrſcheinlich iſt er aus Glimmerſchiefer und Gneiſs gebildet, und es finden ſich hier nicht allein deſſen Gemengtheile Glimmer und Quarz, ſondern auch die dieſen beigemengt geweſenen fremden Foſſilien, als Quarz-, Kalkſpath-, Fluſsſpath-Kriſtalle, durch einen uns noch unbekannten Proceſs der Natur in eine homogene Maſſe umgewandelt.

Fundort. Am ausgezeichnetſten im *Fichtelgebirge*, ohnweit Wunſiedel bei Göpfersgrün und Thiersheim, wo auch der kriſtalliſirte gefunden wird, und hier dem Glimmerſchiefergebirge untergeordnet. *Sachſen*, auf einigen Zinnſteingängen, wie am Sauberge bei Ehrenfriedrichsdorf und auf dem Zinn-Stockwerke bei Altenburg, hier ſtets in kleinen Parthieen. *Böhmen* bei Carlsbad, am Fuſse des Galgenberges, wo er durch eine Metamorphoſe des Glimmers und Feldſpathes im daſigen Granit entſtanden zu ſeyn ſcheint; auch auf den Zinngängen zu Zinnwalde. *Bayern*, am Katzenberge bei Kam mit Porzellanerde; in den Graphitgruben bei Paſſau mit Feldſpath, am Rabenſteine bei Zwieſel; in der Oberpfalz bei Ebnat,

Digitized by Google

bei Ingelſtreit als Lager im Granite, bei Herzogenau, wo beſonders der Feldſpath des Gneiſses in Speckſtein übergegangen iſt. Am *Rhein*, auf dem Ramberge zu Eiſern ohnweit Siegen auf einem Kupferkiesgange; im Dillthale bei Schloſs Tringenſtein, auf der Grube Weierhecke, in mehreren Gruben des obern Reviers Siegen im Bezirke von Littelfeld. In der Gegend bei Halle erſcheint der Feldſpath des friſchen Porphyrs öfter in eine ſpeckſteinartige Maſſe verwandelt. In *Tyrol* im Faſſa-Thale ſoll in dem daſigen Mandelſteingebirge auch Speckſtein ganz in der Geſtalt des Augits vorkommen, und zwar mit den in Grünerde metamorphoſirten Augiten in dem Gebirge von Pozza.

Anhang. 16) *Topfſtein* (*Talc ollaire* H. *Potſtone* J. Cl.).

Weniger ein einfaches, als vielmehr ein gemengtes Uebergangsgeſtein zwiſchen Serpentin und Talkſchiefer, mit Chlorit, Glimmer, Asbeſt u. ſ. w. gemengt; grünlichgrau; derb; maſsig oder ſehr unvollkommen ſchieferig; im Bruche erdig in das Splitterige, mit Anlage zum Schuppigen, wenn ſich Talkblättchen ausſondern; etwas wenig perlmutterartig glänzend; undurchſichtig; weich; milde; fettig; ſp. Gw. 2,6.

Wird im Feuer hart, ohne ſich weiter zu verändern. 38,12 Kieſel, 38,54 Talk, 15,62 Eiſen, 6,66 Thon, 0,41 Kalk, 0,41 Fluſsſäure. Wiegleb.

Fundort. In kleinen Parthieen in dem Serpentine von Zöplitz in *Sachſen*. Ausgezeichnet in den *Schweitzer-Alpen*, vorzüglich Graubünden, im Engadin und Veltlin, beſonders ohnweit Chiavenna; in der Montblanc-Kette (wo eine beſonders harte Art einbricht); in Wallis bei Liddes, auf der nördlichen Seite des groſsen Bernhards bei dem Valſoreyglätſcher und oberhalb St. Pierre; bei Arnen, wo prächtige Brüche ſind; am Eingange des Eigenthales 1½ Stunde

Digitized by Google

oberhalb Zumlach, wo wellenförmige Schichten mit Gneifs wechfeln; bei Terminen im Vifchbachthale, wo er befonders zu Ofenplatten gebrochen wird; bei Brieg, hier von fehr feinem Korn und Politur annehmend; Obergefteln ¾ Stunde unterhalb des Rhoneglätfchers, an der linken Seite der Rhone mit Talk und Wolfram; ebenfo bei Wylerftaude oberhalb Zumdorf; am Gurifchen und Guspis im Urfernthale, wo er häufig Bitterfpath eingemengt enthält; im Peccia-thale, wo er zu verfchiedenen Gefchirren gedrechfelt wird; im Vegezza-, Maggia- und Lavazzarathale, wo er häufig zu Platten gebrochen wird (vom letztern Orte der Trivialname: *Lavezftein*); im Latorre- und Malenkerthale, hier fehr biegfam und mit vielen Amianth. Auch in *Tyrol* an mehreren Orten.

c) An den Glimmer fchliefsen fich an

die Familie des *Thonfchiefers* und des *Thones*; erftere ift ausgezeichnet fchieferig, mehr oder weniger rhomboëdrifch abgefondert, im Bruche fplitterig; letztere fehr unvollkommen fchieferig, im Bruche erdig.

17) *Wetzfchiefer* (*Argile fchifteufe novaculaire* H. *Whet Slate* J. *Novaculite* Cl.).

Grünlichgrau; von grobfchieferiger Textur; im Bruche fplitterig; fchwach fchimmernd, an den Kanten durchfcheinend; weich; von graulichweifsem Striche; fp. Gw. 2,7.

Sehr fchwer fchmelzbar. 77 Kiefel, 14,5 Thon, 4,0 Talk, 0,5 Kalk, 2,5 Eifenoxyd. Hifinger.

Fundort. Er bildet Lager im Thonfchiefer, und fteht zwifchen diefem und dem Talkfchiefer. *Harz*, bei Zorge, Lerbach, Lautenthal und Altenau; die bedeutendften Brüche find am Lerchenkopfe zwi-

Digitized by Google

ſchen Ilſenburg und Goslar an der Baſte, in der Gegend zwiſchen dem Sellen- und Radauberge. *Sachſen*, zu Seifersdorf ohnweit Freiberg. Im *Thüringerwalde* wird viel gewonnen bei dem Sachſen-Meiningiſchen Städtchen Sonnenberg, bei Steinheide und Gräfenthal, im Saalfeldiſchen bei Probſtzelle und Lichtentanne. Auf dem *Fichtelgebirge* im Bayreuthiſchen bei Lauenſtein und Lichtenberg. Im *Salzburgiſchen* bei Groſsarl, Huttau, Fritz, Stoiſſenberg (im Stauffenbergiſchen) und mehreren Orten.

18) *Gemeiner Thonſchiefer* (*Argile ſchiſteuſe tabulaire* H. *Clay ſlate* J. *Common argillaceous ſlate*).

Grau, das ſich in Schwarz, Grün, Gelb, Braun, Roth verläuft; von mehr oder weniger vollkommen ſchieferiger Textur und wenig vollkommen rhombiſcher Abſonderung; ſtarkſchimmernd; undurchſichtig; von graulichweiſsem Striche: weich.

Häufig ſondern ſich Glimmerblättchen aus, wodurch er zum glimmerreichen Schiefer wird, und ſich ſo an Glimmer anſchlieſst. Indem er mehr Quarz aufnimmt, geht er in Kieſelſchiefer über, auch, wenn dieſer als heraustretende Maſſe erſcheint, in Glimmerſchiefer; nicht minder ſchlieſst er ſich an Chlorit und Talk, und durch Aufnahme von Hornblende an Hornblendſchiefer an. Er ſcheint ein amorphiſcher, derber, unreiner Glimmer zu ſeyn. Ein zum Theil aufgelöſter Schiefer wird der ſogenannte *Seiffſchiefer* ſeyn, der ſich am Harze findet.

Fundort. Er bildet mit den Hauptbeſtandtheil aller Schiefergebirge und iſt daher allgemein verbreitet, beſonders in den Uebergangsgebirgen, wo er auch häufig *Grauwackenſchiefer* genannt wird, wenn er mit Grauwacke wechſelt, einem Schiefer, in dem ſich Quarzpunkte ausgeſondert haben, ohne daſs blät-

Digitized by Google

teriger Glimmer dabei erſcheint. Er wechſelt meiſt auf das mannichfachſte mit quarzigen und feldſpathigen Geſteinen, wie am *Harz*, in die er beſtändig dann Uebergänge bildet; theils zeigt er dieſen Wechſel weniger, wie in dem rheiniſchen Gebirge.

19) *Tafelſchiefer* (*Argile ſchiſteuſe tegulaire et tabulaire* H. *Roof Slate* Cl.).

Ein Thonſchiefer von beſonders gerad- und dünnſchieferiger Textur, ſo daſs er leicht in dünne Scheiben ſpaltbar iſt; bläulichſchwarz und ſeidenartig ſchimmernd.

Im Feuer weiſs werdend und ſchwer ſchmelzbar. 48,6 Kieſel, 23,5 Thon, 1,6 Kalk, 11,3 Eiſenoxyd, 0,5 Manganoxyd, 4,7 Kali, 0,3 Kohle, 0,1 Schwefel, 7,6 Waſſer und flüchtige Theile. d'Aubuiſſon.

Fundort. Er bildet einzelne Lager im Schiefergebirge; am *Harz* ſind groſse Brüche bei Goslar, Lautenthal und Blankenburg; in *Sachſen* bei Lösnitz und Hermersdorf ohnweit Zwönitz; im *Saalfeldiſchen* bei Probſtzelle, Reichenbach, Lehſten; am *Thüringerwalde* bei Steinach.

20) *Griffelſchiefer.*

Ein Thonſchiefer, der beim Zerſchlagen in lange dünne, ziemlich reguläre parallelepipediſche Bruchſtücke ſpringt; er iſt weicher als die vorige Art, und wird zum Schreiben auf Schiefertafeln gebraucht.

Fundort. Beſonders im *Thüringerwalde*, bei Sonneberg im Meiningiſchen.

21) *Alaunſchiefer* (*Schiſte alumineuſe*, *Alaun Slate* J. *Aluminous Slate* Cl.).

Iſt ein alaunreicher Thonſchiefer; ſchwarz und bläulich; ſchimmernd; unvollkommen und dickſchieferig, auch kugelig abgeſondert; auf den Abſonderungs-

Digitized by Google

flächen bisweilen ſtark halbmetalliſch glänzend, dann auch zuweilen bunt angelaufen (glänzender Alaunſchiefer [*gloſſy Alum ſlate* J. *Shining aluminous ſlate* Cl.]); im Bruche matt bis ſchwach ſchimmernd; undurchſichtig; ſchwarzen glänzenden Strich gebend; weich; ſp. Gw. 2,3.

44,70 Kieſel, 10,30 Thon, 26,77 Bitumen, 18,23 Schwefelkies. Berzelius.

Fundort. Geognoſtiſch dem Thonſchiefer untergeordnet und in demſelben Lager bildend; ſo auf dem *Harz* bei Lautenthal; in *Sachſen* bei Auguſtusburg und Ronneburg, beſonders im Voigtlande bei Limbach ohnweit Reichenbach. Häufig iſt er im nordweſtlichen Theile des *Thüringerwaldes*, hier beſonders ſchön der glänzende am Silberknie im Saalthale bei Reuſſiſch-Ebersdorf ohnweit Rudolſtadt; zuweilen findet er ſich hier mit ſchieferiger Glanzkohle, wie zu Obernitz und Garnsdorf bei Saalfeld, zu Loquitz, Arnsbach und Schmiedefeld bei Gräfenthal. In *Böhmen* bei Palkowitz im Jaſchkengebirge; Chriſtophgrund bei Kommothau (wo eine bläuliche Abänderung *Blauerz* heiſst). Im *Fichtelgebirge* bei Berneck ohnweit Bayreuth (wo Thon-, Alaun-, Wetz-, Glimmerſchiefer abwechſeln). In der *Oberpfalz* bei der Fuchsmühle. In *Oberbayern* im Erzbache bei Tölz. In *Schleſien* bei Altenberg, Reichenwalde, Roſenau. *Oeſterreich* bei Krems.

22) Zeichenſchiefer (*Argile ſchiſteuſe graphique* H. *Drawing Slate* J. *Graphic Slate* Cl.; auch unter dem Namen *ſchwarze Kreide* bekannt).

Ein beſonders kohliger Schiefer; kohlenſchwarz; von meiſt unvollkommen ſchieferiger Textur; im Bruche feinerdig; matt, auf den Abſonderungsflächen ſchwach ſchimmernd; durch den Strich die Farbe nicht ändernd; abfärbend und ſchreibend; ſehr weich; wenig an der Zunge hängend; ſp. Gw. 2,1.

Digitized by Google

64,50 Kieſel, 11,25 Thon, 2,75 Eiſenoxyd, 11 Kohle, 7,50 Waſſer. Wiegleb.

Fundort. Als untergeordnete Lager im Schiefergebirge. *Harz*, bei Hüttenrode. *Thüringerwald*, im Saalfeldiſchen Antheile an mehreren Punkten; im *Bayreuthiſchen* bei Oberneuhüttendorf und Dünahof ohnweit Ludwigsſtadt.

23) *Kohlenſchiefer.*

Schwarz; unvollkommen geradſchieferig; deutlich durch den Strich ſchwarz und glänzend werdend; ſchreibend (nicht ſo gut als die vorige Art); nicht oder ſehr wenig abfärbend; im Bruche eben. (Macht einen Uebergang der vorigen in die folgende Art.)

Fundort. Im Steinkohlengebirge; ſo zu Wettin und Giebichenſtein ohnweit Halle, im unterſten vierten Flötze; am *Thüringerwalde* bei Ilmenau, wahrſcheinlich an mehreren Orten.

24) *Brandſchiefer* (*Schiſte argileux bitumineux* Hy. *bituminous Slate* Cl.).

Pechſchwarz, ſchwärzlichbraun; von dünn- und geradſchieferiger Textur; auf den Abſonderungen ſchimmernd; im Bruche erdig; weich; etwas fettig anzufühlen; durch den Strich fettig glänzend werdend, ohne die Farbe zu ändern.

Brennt zwiſchen glühenden Kohlen mit ſchwacher Flamme und wird grau; iſt der folgenden Art ſehr nahe verwandt, enthält aber mehr Bitumen.

Fundort. Im Steinkohlengebirge mit der folgenden Art, in *Sachſen*, *Schleſien* u. ſ. w.; auch ſehr ausgezeichnet im neuern Flötzgebirge in der *Oberlauſitz* bei Wehrau am unterſten Ziegelberge zwiſchen Thon und Thoneiſenſtein. Auch *Tyrol* bei Eſchweiler. *Böhmen*, Brandau im Saatzer Kreiſe, Stillitz

Digitized by Google

bei Horczowitz und Zebrack im Berauner Kreiſe. Hieher wird auch wahrſcheinlich das bituminöſe mächtige Lager gehören, welches in *Bayern* im Innkreiſe, Landgericht Telfs, in der Gegend von Seefeld, zwiſchen thonigem Kalk und Stinkſtein liegt, aus dem viel Steinöhl gewonnen wird (ſ. v. Moll neue Ephemeriden III. 200.).

25) *Schieferthon* (*Argile ſchiſteuſe* Hy. *Slate Clay* J. *Shale* Cl.).

Dunkelgrau; von unvollkommen ſchieferiger Textur; im Bruche erdig und matt; undurchſichtig; erhält durch den Strich etwas lichtere Farbe und wenig Glanz; iſt weich; hängt wenig an der Zunge; fühlt ſich wenig fettig an; ſp. Gw. 2,6.

An der Luft zerfällt er mit der Zeit; ſchmelzt in ſehr heftiger Hitze zum ſchaumigen Glaſe; führt häufig Blätterabdrücke. Er iſt der Schiefer der Haupt-Steinkohlenformation, und dieſer eigenthümlich, wechſelt hier mit den Steinkohlen ſelbſt; er wird mannichfach modificirt, theils indem ſich Blätterglimmer ausſcheidet, theils indem er kohliger wird, oder kalkig, oder ſich mehr dem Thonſtein nähert.

Fundort. In dem erwähnten Steinkohlengebirge; am *Harz* bei Neuſtadt und am Ausgange des Selkethales; im *Saalkreiſe* bei Wettin, Löbejün, Halle; in *Sachſen* bei Potſchappel ohnweit Dresden, bei Planitz und Zwickau; in *Schleſien* bei Waldenburg; am *Thüringerwalde* bei Ilmenau und Suhl; in *Weſtphalen* an den Ufern der Ruhr; in der *Pfalz* bei Saarbrücken u. ſ. w.

26) *Bunter Thon* (*Variegated Clay* Cl.).

Grau, gelb, roth, braun, weiſs; einfarbig und mit Farbenzeichnung; von unvollkommen grobſchieferiger Textur; im Bruche erdig; wird durch den

Digitized by Google

Strich fettig glänzend; sehr weich; hängt ziemlich stark an der Zunge; etwas fettig anzufühlen.

Er ist gleichsam der Schiefer des Flötzgebirges, und findet sich besonders mit buntem Sandstein und Muschelkalk, in denen er Nester und Flötze bildet; theils sondern sich Glimmer-Schüppchen aus ihm aus, theils wird er sandiger und quarziger, wo er in Sandstein übergeht, oder kalkiger, wo er zu Mergel und Kalkstein übergeht.

Fundort. In den grosen Flötzebenen von *Niedersachsen*, *Thüringen* u. s. w.

27) *Töpferthon* (*Argile glaise* H. *Potters's Clay* und *Pipe Clay* J. Cl.).

Weiss und grau; nur höchst unvollkommen schieferig abgesondert; im Bruche erdig; matt; sehr weich; durch den Strich Glanz erhaltend; stark an der Zunge hängend; sp. Gw. 1,8; fühlt sich etwas fettig an.

Im Wasser plastisch, im gewöhnlichen Feuer unschmelzbar. 60 Kiesel, 40 Thon nach Vauquelin. Findet sich vorzüglich im neuern Braunkohlen-Flötzgebirge, dessen Schiefer er bildet, und wo er sich mannichfach modificirt zeigt; häufig ist er von festerer, quarziger Consistenz (schieferiger Töpferthon), auch durch Bitumen gefärbt oder auch etwas kalkig; er wechselt mit Braunkohle, Quadersandstein, Kalk, Gyps u. s. w.

Fundort. Häufig in den niedern Flötzebenen oder in höhern Punkten da, wo Basalte aufliegen; besonders berühmt ist der Thon aus *Hessen* von Almerode, am Fulse des Meisners, wegen der daraus gefertigten Schmelztiegel und Pfeifen; aus *Sachsen* von Kolditz, Waldenburg, Hubertsburg, Ludwigsdorf und Tiefen-

Digitized by Google

furth, wegen der Menge Topfwaaren, die hier verfertigt werden; im *Saalkreiſe* die Gegend von Halle, beſonders Beeſen, Nietleben und Bennſtedt, 3 Stunden nach Eisleben zu, wo der Thon zu den Kapſeln der Porzellanfabrik zu Berlin gegraben wird. *Schleſien*, beſonders bei Bunzlau; am linken *Rheinufer* die Gegend von Cölln bis Lüttich u. ſ. w., und vielen anderen Gegenden.

Als beſondere Arten des Thones führt Freiesleben (Beiträge I. 169.) noch an: den *Streifenthon* von Geyer in *Sachſen*, der abwechſelnd reguläre graue und braunrothe Streifen hat; und den *Uranthon* vom Faſtenberge zu Johanngeorgenſtadt, der grünlichgrau, grün bis rabenſchwarz iſt.

28) *Bergſeife.*

Blaulich- und graulichpechſchwarz; im Bruche feinerdig bis uneben; wird durch den Strich fettig; ſchreibt auch auf Glas, ohne abzufärben; fühlt ſich fettig an; hängt ſtark an der Zunge.

Fährt im Waſſer mit leiſem Kniſtern auseinander; hat meiſt Pflanzenſtängel bei ſich.

Fundort. Theils wie die vorige Art als neueſtes Glied, theils vielleicht ſich jetzt noch bildend, mit Thon- und Leimenlagern; ſo im *Thüringiſchen* bei Artern, und faſt an der ganzen nördlichen Seite des *Thüringerwaldes*, wie an den Ufern der Hörſel am Hörſelgauer Teiche (ohnweit Gera), auf Wieſen gleich unter der Dammerde; bei Waltershauſen an der letzten Walkmühle, an dem Lauiſchen Holze bei Mechterſtedt, und mehr nach Eiſenach zu bei Farrnrode, bei Krähwinkel, bei der Kefernburg ohnweit Arnſtädt an dem Holze, wo der Fuſspfad nach Stadt Ilm, Blankenburg und Rudolſtadt führt (ſ. Schriften d. mineral. Geſ. zu Dresden I. 143.); auch im Altenburgiſchen

Digitized by Google

bei Pöpſchen; im *Naſſauiſchen* bei dem Dorfe Rabenſcheit, etwa 2 St. von Dillenburg, auf Baſalt liegend. *Oeſterreich*, bei dem Dorfe Droſs ohnweit Krems.

29) *Gelberde* (Ockerthon; *Argile ocreuſe jaune* H. *Yellow earth* J. Cl.).

Ockergelb; mehr oder weniger ſchieferig abgeſondert; im Bruche matt, erdig; ſehr weich, ins Zerreibliche; ſtark abfärbend und ſchreibend; ſtark an der Zunge hängend; im Feuer ſich roth brennend; ſehr ſchwer ſchmelzbar.

So wie der Quarz durch Eiſenkieſel und Jaſpis unmittelbar in die Eiſenſteine übergeht, ſo verlaufen ſich auch die Schiefer in dieſelben durch Röthel, Thoneiſenſtein, Gelberde, ockerhaltende Thone u. ſ. w. Von dieſen iſt hier nur die Gelberde angeführt, da man gewohnt iſt, die übrigen erwähnten Foſſilien in der Formation des Eiſens angeführt zu ſehn. Von den ockerhaltenden Thonen hat Werner nur die hier angeführte Modification herausgehoben, und verläuft dieſe ſich in die andern Arten des Thones und des Eiſenſteins, je nachdem ſie mehr oder weniger Thon oder Eiſen aufnimmt.

Fundort. Im neuern Flötzgebirge, beſonders charakteriſtiſch in der *Oberlauſitz* zu Wehrau, und bei Robſchütz ohnweit Meiſsen, hier mit Quarzſand gemengt.

30) *Gebrannter Thon.*

Wo Erdbrände oder vulkaniſche Verhältniſſe auf Thonlagen gewirkt haben, wird er weiſs, roth, blau von Farbe; härter und den Kieſelfoſſilien ähnlich durch mannichfache Abänderungen, von denen der

Digitized by Google

Porzellanjaſpis, der oben erwähnt worden, eine beſonders fixirte Abänderung bildet.

Fundort. Beſonders im *Böhmiſchen* Mittelgebirge, in der Eifel, im Siebengebirge und mehreren Orten.

31) *Ziegelthon* (Lehm W.).

Gelblichgrau; unabgeſondert, im Bruche matt und uneben; durch den Strich wenig Glanz erhaltend; ſehr weich bis zerreiblich; hängt wenig an der Zunge; brauſt meiſt etwas mit Säuren auf; nicht ſehr feuerbeſtändig; ſich gelb oder roth brennend.

Gehört zu den neueſten Bildungen, und iſt meiſt durch unſere Gewäſſer abgeſetzt, und geht theils in einen kalkigen Mergel, theils in Töpferthon über.

Fundort. Faſt überall in tiefen Gegenden, häufig auf Wieſen und an Flufsbetten.

32) *Letten* (*Loam* Cl.).

Grau, ſchwarz, braun, gelb, grün; unabgeſondert oder ſehr unvollkommen ſchieferig; friſch meiſt ſchmierig, trocken mager, matt, feinerdig; nicht ſehr feuerbeſtändig; bunt ſich brennend.

Fundort. Faſt in allen Erzgängen, auch in den neuern Flötzbildungen.

FELD-

Digitized by Google

FELDSPATH.

(*Feldſpath* H. *Feldſpar* J. Cl.)

Kriſtalliſirt als ein ſchiefes und geſchobenes 4ſeitiges Prisma mit 2 breiten und 2 ſchmälern Seitenflächen (geſchobene 4ſeitige Säule mit ſchief angeſetzter Endfläche — die Kernkriſtalliſation). Durch Abſtumpfung der Kante von der ſchief angeſetzten Endfläche entſteht eine flache, auf die ſtumpfen Seitenkanten aufgeſetzte Zuſchärfung (Werner's Stammkriſtalliſation); wenn hier zwei einander diagonal gegenüberſtehende Zuſchärfungsflächen groſs und die Säule breit und niedrig wird, jene einander näher rücken, und mit den breiten Seitenflächen, mit denen ſie unter rechtem Winkel zuſammenſtoſsen, in gleiches Verhältniſs treten, ſo entſteht die rechtwinklichte 4ſeitige Säule; durch Abſtumpfungen der Seitenkanten, Endkanten und Ecken, Zuſchärfungen und Zuſpitzungen ſind dieſe Säulen noch mannichfach verändert; häufig ſind auch verwachſene und Zwillingskriſtalle. Im reinern Zuſtande von deutlich blätteriger Structur, 2 Blätterdurchgänge deutlich (rechtwinklicht ſich ſchneidend) nach den End- und ſchmalen Seitenflächen der Kerngeſtalt; ein minder deutlicher nach den breiten Seitenflächen.

Digitized by Google

Hart, in geringem Grade als Quarz, jedoch auch häufig in erdigen Zuſtand übergehend. Vor dem Löthrohre für ſich jedoch nicht leicht ſchmelzbar, in den erdigen Varietäten bis ganz unſchmelzbar; faſt gänzlicher Mangel an ſchieferiger Textur; doppelte Strahlenbrechung; beim Zuſammenreiben phosphorescirend; ſp. Gw. 2,4 bis 3,4; in Säuren unauflöslich. Chemiſch vorwaltender Kieſel mit Thon und meiſt Alkali enthaltend.

1) *Adular-Feldſpath* (*Feldſp. nacré* H. *Adularia* J. Cl.).

Graulich, milchweiſs; öfter iriſirend; derb; kriſtalliſirt, von blätteriger Textur; im Bruche kleinmuſchlich; zwiſchen glas- und perlmutterartig glänzend; halbdurchſichtig; ſtellenweiſe im Bruche reinen Perlmutterſchein gebend; hart; ſp. Gw. 2,5.

Vor dem Löthrohre ſchwer zum weiſsen Glaſe ſchmelzend. 64 Kieſel, 20 Thon, 2 Kalk, 14 Kali. Vauquelin. Er iſt die reinſte Art der Formation des Feldſpathes.

Fundort. In den hohen Alpen der *Schweitz*, an mehreren Stellen des Gotthards, zumal auf der Stella und Fibbia, auf dem Siedelhorn hinter den Schreckhörnern, auf dem Grimſel; im *Salzburgiſchen*, auf der öſtlichen Seite des Gamskarr im Weixelbachthale bei Fuſch; auf dem Bratſchen im Hirzbachthale; am Röhrberge im Zillerthale; in *Tyrol* im Ahru-Thale. Er findet ſich nur in granitartigen Räumen des granitiſchen oder Schiefergebirges, beſonders mit Quarz und Chlorit.

Digitized by Google

2) *Glaſiger Feldſpath* (*Sanidin* Klapr.).

Weiſs; kriſtalliſirt; im Bruche muſchlich; ſtark glasglänzend; durchſcheinend; den gemeinen Feldſpath ritzend; zuweilen körnig abgeſondert; ſtets voll Riſſe.

Verhält ſich wie ein im Feuer geweſener Feldſpath. 68 Kieſel, 15 Thon, 14,5 Kali, 0,5 Eiſenoxyd. Klp.

Fundort. Vorzüglich in vulkaniſchen und baſaltiſchen Gegenden. *Heſſen*, in baſaltiſchen Geſteinen des Hohenhagen zwiſchen Münden und Göttingen. Im *Böhmiſchen Mittelgebirge*, im Porphyrſchiefer im Leutmeritzer und Bunzlauer Kreiſe; in einem thonigen Porphyr ſoll er vorkommen am Sonnenwirbel 1 St. von Joachimsthal; beſonders ausgezeichnet im *Siebengebirge* am Rhein am Drachenfels ohnweit Bonn, im Trapp-Porphyr, im groſsen Felſen; am linken Rheinufer, ungemein häufig bei Laach ohnweit Andernach am daſigen See, in den häufigen Leſeſteinen, theils in eingewachſenen Kriſtallen in ſchlackenartigen Baſalten, theils ſelbſt derbere Maſſen bildend; ſo auch in der *Eifel* an vielen Punkten bei Duckweiler, Bertrich u. ſ. w.

Anmerk. Was Werner als *Eisſpath* anführt, dürfte wahrſcheinlich von glaſigem Feldſpath nicht verſchieden ſeyn.

3) *Gemeiner Feldſpath* (*Feldſpath commun* Hy. *Common Feldſpar* J. Cl.).

Von gewöhnlich weiſser, auch rother, grauer, ſelten grüner und blauer Farbe; derb und kriſtalliſirt in den verſchiedenſten Abänderungen, häufig in Zwillingen; meiſtentheils von blätteriger Textur, welche aber auch häufig ſelbſt bei Kriſtallen nicht vorhanden iſt, auch blumig-blätterig; im Bruche uneben oder ſplitterig, nur ſehr wenig glänzend, auf den Spaltungs-

Digitized by Google

flächen glänzend von einem Glasglanze, der ſich dem Perlmutterartigen nähert; an den Kanten durchſcheinend bis undurchſichtig; hart, in geringerm Grade als Quarz, ſchlägt ſchwach Feuer; phosphorescirt ſtark; iſt leicht zerſpringbar; ſp. Gw. 2,5.

Zerkniſtert bei der Erhitzung; ſchmelzt vor dem Löthrohre nicht ſehr leicht zu einem grauen halbdurchſichtigen Glaſe, was meiſt mit ſehr feinen Poren erfüllt iſt. 64,50 Kieſel, 19,75 Thon, 1,75 Eiſenoxyd, 11,50 Kali, 0,75 Waſſer. Klp. Eine grüne Abänderung iſt auch unter dem Namen *Amazonenſtein* (*Green Feldſpar* Cl.) bekannt.

Fundort. Der Feldſpath ſpielt eine der Hauptrollen in der Geognoſie, und macht einen weſentlichen Gemengtheil vieler Gebirgsarten aus, wie im Granit, Syenit, Gneiſs, Grünſtein, Porphyr; ſcheidet ſich auch im Schiefergebirge in gangartigen Räumen aus, findet ſich aber wohl nur ſelten in wahren Erzgängen und nie im neuern Flötzgebirge. Bei ſeiner allgemeinen Verbreitung können nur einzelne Punkte bemerkt werden, wo er beſonders ausgezeichnet erſcheint.

In *Sachſen* bei Breitenbrunn und Johanngeorgenſtadt erſcheinen im Granit oft mehrere Lachter mächtige Lager von Feldſpath, wo der blumigblätterige ſich auch ſehr ausgezeichnet findet. Groſse ſchöne Zwillingskriſtalle finden ſich in *Böhmen* in dem Granit der Gegend von Carlsbad, beſonders am Dorfe Hammer am Töpelfluſs; weiter hin, auf dem Wege nach Schlackenwalde, finden ſich dieſe Kriſtalle noch weit häufiger in der Dammerde; ähnliche werden in einem aufgelöſten Porphyr bei Ilmenau am *Thüringerwalde* angetroffen, beſonders in einem daſigen dortigen Stollen; auch im *Fichtelgebirge* in einem feinkörnigen Granit ohnweit Bayreuth; die Porphyre der Gegend von *Halle* enthalten ſelten gröſsere deutliche Kriſtalle, beſonders nur dann, wenn die Grundmaſſe aufgelöſt iſt, ſonſt ſind ſie undeutlicher, feſt mit dem

Geſtein verwachſen, und theils roth, theils weiſs. Der apfelgrüne findet ſich beſonders in *Bayern* bei Bodenmais und Gieshübel im Granit; hier auch blaulichgrauer. In Druſen bricht er unter andern bei *Freiberg* im Gneiſs und bei *Geyer* im Granit; von ganz vorzüglicher Schönheit aber in der *Schweitz* in den Kriſtallhöhlen des Gotthards; in *Tyrol*, *Salzburg*, mit dem Adular. Sehr bekannt ſind die ſchönen röthlichen 4ſeitigen Zwillingskriſtalle aus dem Granit der Gegend von Boveno und am langen See.

Häufig verliert der gemeine Feldſpath durch eine angehende Metamorphoſe oder Verwitterung an Glanz, Durchſichtigkeit, Härte, Schwere, und wird halb erdig, wo er *aufgelöſter gemeiner Feldſpath* genannt wird, welcher den Uebergang in Porzellanerde bildet.

4) *Labrador-Feldſpath* (Labradorſtein W. *Feldſpath opalin* H. *Labrador ſtone* J. *Opaleſcent Feldſpar* Cl.).

Dunkelgrau, in gewiſſen Richtungen ſtellenweiſe mit verſchiedenen lebhaften bunten, oft metalliſchſcheinenden Farben ſpielend; derb; von blätteriger Textur; im Bruche muſchlich; hat körnig abgeſonderte Stücke, ſonſt wie die vorige Art; ſp. Gw. 2,6.

Vor dem Löthrohre ſchwerer ſchmelzbar als die vorige Art; giebt ein dickgefloſſenes Glas mit glattem glänzendem Bruche. 55,75 Kieſel, 26,50 Thon, 11,0 Kalk, 1,25 Eiſenoxyd, 4 Natron, 0,50 Waſſer. Klp.

Fundort. In Deutſchland ſehr ſelten, und wenig ausgezeichnet am *Harz* in ſehr kleinen Partheien ohnweit Lauterberg zwiſchen Walkenried und Sachſa.

5) *Albit* (*Kieſelſpath*, *krummblätteriger Feldſpath*).

Weiſs, grau, röthlich; derb, ſelten kriſtalliſirt; von blätteriger Textur; nach der Richtung des einen

Digitized by Google

ausgezeichneten Durchgangs laufen ſchaalige Abſonderungen, welche nebſt dem ihnen parallelen Blätterdurchgange ſo gebogen zu ſeyn pflegen, daſs das Foſſil auf den mit dem zweiten Blätterdurchgange parallelen Bruchflächen ein blumig-ſtrahliges Anſehn erhält; auf den Spaltungsflächen glänzend zwiſchen Perlmutter- und Glasglanz; härter als gemeiner Feldſpath, wird aber vom Quarz geritzt; ſp. Gw. 2,6.

Vor dem Löthrohre für ſich ruhig und etwas ſchwerer als Feldſpath zu weiſsem Email ſchmelzend. 70,48 Kieſel, 18,45 Thon, 10,50 Natron, 0,55 Kalk: Eggertz.

Fundort. *Sachſen*, mit gemeinem Feldſpath, Quarz, Glimmer und Topas bei Chursdorf ohnweit Penig, ganz wie zu Fimbo in *Schweden*. Leider iſt der Steinbruch, wo dieſes Foſſil mit pfirſichblüthrothem Glimmer und Topas brach, jetzt verſchüttet.

Anmerk. Wahrſcheinlich wird der Albit als beſondere Gattung aufzuſtellen ſeyn, wenn erſt die Kriſtallformen, unter denen er ſich in Nordamerika findet, näher bekannt geworden ſind.

6) *Dichter Feldſtein* (dichter Feldſpath W. *Compact Feldſpar* J. C. *Feldſpath compact cerolde* H.). Weiſs, grau, grün, roth; derb, ſeltener kriſtallifirt, dann nur in 4ſeitigen eingewachſenen Säulen; ohne blätterige Textur; im Bruche ſplitterig und ſchimmernd bis matt; an den Kanten durchſcheinend; hart, wie der gemeine; ſp. Gw. 2,6.

Vor dem Löthrohre ſchwer, meiſt nur an den Kanten ſchmelzend; im Porzellanfeuer theils ein weiſses hartes undurchſichtiges poröſes Email mit ſplitterigem Bruche (Weiſsſtein), theils eine derbe feſte Schlacke von ebenem Bruche gebend. 51 Kieſel, 30,50 Thon,

Digitized by Google

11,25 Kalk, 1,75 Eiſenoxyd, 4 Natron, 1,25 Waſſer, der Siebenlehner nach Klapr. 79 Kieſel, 11,50 Thon, 1,25 Eiſenoxyd, 6 Kali, 1 Waſſer, Weiſsſtein von der Pecher-Alpe. Klp.

Dieſe iſt die unreinſte, derbe Maſſe der Formation des Feldſpaths, die ſich mannichfach modificirt und beſonders häufig mehr Quarzmaſſe in ſich aufnimmt; hierdurch wird ſie härter, unſchmelzbarer und geht ſo in Hornſtein über. Dieſe hierdurch erzeugten Mittelfoſſilien bezeichnet man häufig mit dem Namen *Petroſilex*, obwohl viele Schriftſteller den dichten Feldſtein überhaupt ſo nennen. Da dieſe Art zum Theil Kali, zum Theil Natron enthält, auch hiernach im Porzellanfeuer ſich etwas anders verhält, ſo hat man auch wohl ſie in zwei Arten getheilt, und erſtere (den Weiſsſtein) *Amauſit*, letztere (beſonders die Grundmaſſe der Porphyre) *Felſit* und *Klaprothin* genannt, auch zu dieſen den Labrador gerechnet.

Fundort. Nächſt Glimmer, Quarz und Kalk das häufigſte Foſſil, welches in geognoſtiſcher Hinſicht von beſonderer Wichtigkeit iſt, da es zum groſsen Theil die Gebirgsmaſſen mit bildet, und beſonders der Hauptbeſtandtheil und die Grundmaſſe der weiſsen Porphyre und des Weiſsſtein-Gebirges iſt. Letzterer hat meiſt ſchon etwas Glimmermaſſe in ſich aufgenommen, und bekommt dadurch öfter eine Art ſchieferige Textur, hat auch häufig Pyropen und Cyanit eingemengt. Er wird auch *Leptinite* genannt, und bildet meiſt ganze Stückgebirge; ſo beſonders in *Sachſen* an den Ufern der Mulde und Zſchopau das Geſtein bei Penig, Wechſelburg, Rochlitz, Geringswalde, Hartha, Waldheim, Mitweida, Roſswein. In *Schleſien* bildet er meiſt Lager im Granit, beſonders am nordweſtlichen Abhange des Engelsberges bei Zobten; oder im Gneiſs, wie im Schweidnitziſchen bei Weiſeritz, Gohren, Reichenſtein u. ſ. w. In *Mähren* ohnweit Namieſt, wo er, Pyropen führend, unter dem

Digitized by Google

Namen des Namieſterſteins bekannt iſt. Ausgezeichnet findet er ſich in *Unteröſterreich* bei Gottweich ohnweit Mölk, um Fugla am rechten Ufer des Kampfluſſes am Schloſſe Schauenſtein, bei Grotz u. ſ. w.; auch in den Alpen, wie auf der Bacher-Alpe bei Steinach; in *Steiermark*, in *Tyrol*, der *Schweitz* u. ſ. w. Auch im *Harz* bildet er Lager, mit Schiefer und Porphyr abwechſelnd, an mehreren Punkten. Noch ausgebreiteter ſind die Porphyre, deren Grundmaſſe vorzüglich dichter Feldſtein iſt, der meiſt roth, ſeltener grün erſcheint; im letztern Falle ſind die eingemengten Kriſtalle weiſs, wodurch das Geſtein zu dem ſchönen Grünporphyr wird, der ſich unter andern in einem ausgezeichneten Lager auf dem *Harze* findet, ohnweit Blankenburg zwiſchen Hüttenrode und Elbingerode, etwa ¼ St. hinter erſterem Orte an dem Mühlenteiche. Dieſe Grundmaſſe der Porphyre wird theils quarziger, theils zu Thonſtein, theils ſchlieſst ſich die Wacke an ſie an. Mit Hornblende in körnigem Gefüge bildet er den *Grünſtein* und bei mehr ſchieferiger Textur den *Grünſteinſchiefer;* in dieſen liegt der dichte Feldſtein oft von beſonderer Reinheit, wie in *Sachſen* bei Siebenlehn. Im neuern Flötzgebirge ſcheint er ganz zu fehlen, wo ſtatt ſeiner nur Thon erſcheint, dagegen alle ältere Gebirge Lager von feldſpathreichen Geſteinen zeigen, die mit quarzigen, glimmerigen und kalkigen abwechſeln.

7) *Sauſſurit* (*Feldſpath compacte tenace* H. *Jade* nach Sauſſure, *Sauſſurite* Cl. *Common hephrite* J. zum Theil; dichter Feldſpath W. zum Theil, und Variolit).

Grünlichgrau und grünlichweiſs; derb; im Bruche ſplitterig und matt; an den Kanten durchſcheinend; ſp. Gw. 3,2 bis 3,3. Etwas härter als Feldſpath und ungemein zähe.

Vor dem Löthrohre anfangs an den ſcharfen Kanten aufſpaltend, ausblühend, dann frittend, und ſchwerer als dichter Feldſtein; an den Kanten zu

Digitized by Google

Email ſchmelzend. 49 Kieſel, 24 Thon, 10 Kalk, 5,50 Natron, 5,75 Talk, 6,50 Eiſenoxyd.

So nahe ſich dieſe Abänderung an die vorige anſchlieſst, ſo zeichnen ſie doch Schwere, Härte, Zähigkeit und das geognoſtiſche Verhältniſs aus, indem ſie ſtets Diallage zum Begleiter hat (hiermit *Gabbro-Euphotide* nach Hy. bildend), und indem ſie mit dieſer ſich inniger mengt, Serpentin bildet, und ſich in fettige Geſteinarten verläuft.

Fundort. *Harz*, an der Baſte am *Thüringerwalde*, in *Schleſien* u. ſ. w. (ſ. Diallage). Am ausgezeichnetſten findet er ſich in der *Schweitz* (*Petroſilex*, auch *Palaiopeter* nach Sauſſure) in Unter-Wallis, beſonders zwiſchen St. Maurice und Martigny; hier wechſelt er mit Grauwacke, Thon- und Glimmerſchiefer, und ſteht an beiden Ufern der Rhone in mächtigen Felſen an; am ſchönſten an dem Waſſerfalle Piſſevache, an andern Punkten nähert er ſich dem Kieſelſchiefer und Granit. Schöne Geſchiebe davon findet man in groſser Menge an den Ufern des Genfer See, im Pays de Vaud, auch am Fuſse des Monte-Roſe.

8) *Thonſtein* (erdiger Feldſtein; *Clayſtone* J. Cl.).

Grau, roth, einfarbig, auch mit Farbenzeichnung; derb; im Bruche erdig bis uneben; matt; undurchſichtig; halbhart bis weich; fühlt ſich mager an, hängt nicht an der Zunge; ſp. Gw. 2,0 bis 2,2.

Giebt vor dem Löthrohre ein weiſses phosphoriſches Licht, rundet ſich an den Kanten, ſchmilzt im heftigen Feuer, und zeigt eine compacte milchweiſse oder graue porzellanartige Maſſe.

Fundort. Geognoſtiſch gehört er zum Porphyrgebirge, und bildet die Grundmaſſe eines weichen Porphyrs; findet ſich auch in der jenen verwandten

Steinkohlenformation, und kommt theils in ganzen Gebirgsmaſſen, theils als Lager, theils in Gängen vor; wenn er mehr Quarz in ſich aufnimmt, geht er in Jaſpis, beſonders in Bandjaſpis über. Ausgezeichnet findet er ſich in *Sachſen*, beſonders bei Chemnitz, Grumbach, bei Frohburg (ohnweit Borna), Flöhe u. ſ. w. In *Böhmen* bei Nicklasberg und Töplitz; in *Bayern* in der Oberpfalz bei Pappenberg u. ſ. w. Merkwürdige Gänge von Thonſtein Porphyr mit umliegendem Feldſpath, wenn ſie mit Erzgängen von dieſem ſtets durchſetzt werden, finden ſich in *Sachſen* bei Marienberg, Frauenſtein, Klingsberg u. ſ. w., und ſind am erſtern Orte unter dem Namen von *Kalkgängen* bekannt. Im Steinkohlengebirge geht er zum Theil in Mandelſtein und Schieferthon über. Wahrſcheinlich metamorphoſirte, hygrotypiſche Foſſilien, die ſich an Feldſpath anreihen.

9) *Porzellanerde* (*Feldſpath argilliforme* H. *Porzellain Earth* J. *Porzellain Clay* Cl.).

Weiſs, röthlich; derb; im Bruche feinerdig; matt; zerreiblich; färbt ab; hängt nicht ſehr ſtark an der Zunge; fühlt ſich fein, ſanft und mager an; ſp. Gw. 2,2.

Zerfällt im Waſſer zu Pulver, und läſst ſich rein nur ſchwer zu einer teigartigen Maſſe aufweichen, welche an feuchten Orten eine Art von Gährung zeigt, wobei ſich Luftblaſen und ein eigener Geruch entwickeln; im Feuer unſchmelzbar. 46 Kieſel, 39 Thon, 0,25 Eiſenoxyd, 14,50 Waſſer.

Entſteht offenbar durch Feldſpath, aber wohl nur, wenn dieſer allein verwittert. Werden andere Foſſilien mit in dieſe Umwandlung gezogen, ſo ſcheinen andere Subſtanzen ſich zu bilden.

Fundort. Sachſen, auf der Weiſser-St.-Andreas Fundgrube bei Aue ohnweit Schneeberg; hier ragen aus dem Glimmerſchiefer Granitkuppen hervor,

Digitized by Google

bei denen der Feldſpath an mehreren Stellen zu Porzellanerde geworden iſt, die hier an 2 Lachter mächtig anſteht, und Quarzkriſtalle oft von bedeutender Gröſse, Glimmer und ſelten Pinit enthält. Sie liegt hier mitten im Granit inne, der nach auſsen zu vollkommen friſch iſt; bei dem Dorfe Seilitz, 1½ St. von Meiſsen und bei dem Kloſterguthe Sormzig in derſelben Gegend, in weiter Erſtreckung, unter Thonſchichten und über Porphyr mit eingemengten kleinen pyramidalen Quarzkriſtallen, und ſcheint hier ein metamorphoſirter dichter Feldſtein-Porphyr zu ſeyn, in dem ſie auch vollkommen übergeht. Ganz daſſelbe Verhältniſs findet ſich bei der Porzellanerde im *Saalkreiſe*, die hier einen bedeutenden Diſtrict einnimmt, und beſonders bei Morl, 2 St. von Halle, nach Magdeburg zu, für die Porzellanfabrik zu Berlin gegraben wird, wo auch ein Uebergang in Porphyr Statt findet. Am *Thüringerwalde* bei Suhl, auf dem weiſsen Nachtviolen-Stollen; dieſer iſt im Porphyr getrieben, der an einigen Stellen in die reinſte weiſse Porzellanerde aufgelöſt iſt. In *Böhmen* ohnweit Carlsbad, bei dem Dorfe Eger jenſeit der Eger findet ſich eine groſse Maſſe Feldſpath, die gröſstentheils in Porzellanerde übergegangen iſt, auch die Granite der Anhöhen jenſeit der Eger, auf welchen Thalwitz liegt, enthalten anſtatt Feldſpath faſt nichts als reine Porzellanerde. In *Schleſien* findet ſie ſich an mehreren Punkten von beſonderer Güte, und wird von da nach Berlin zur Fabrikation verſchifft. Im *Würtembergiſchen* findet ſie ſich im Gutacher Thale ohnweit Hauſſach im Granit. Im *Badenſchen* bei Hornberg. Häufig in *Bayern*, in der Gegend von Paſſau bei Lammersdorf, Diendorf, Schergendorf, Griesbach, Rana und mehreren Orten, als einzelne Lager im daſigen Gneiſsgebirge, die mehrfach übereinander liegen, aber meiſt kaum einige Zoll mächtig ſind. Auf dem *Fichtelgebirge* bei Gefäll und dem Dorfe Ebnat, 1 St. von Grünberg, in einem Hohlwege (die Schwefelgaſſe) bald unter der Dammerde. In der *Schweitz* ſelten, doch im piemonteſiſchen Vegezzothale, oberhalb der Alp-Triften von Trence, und an der weſtlichen Seite des Maggiathales am Bache des Val di Formo.

Digitized by Google

Merkwürdig iſt das Vorkommen als Bindungsmittel eines Sandſteins, welcher, zum Flötzgebirge gehörend, ſich hoch auf dem *Thüringerwalde* bei Steinheide angelagert findet; dieſer wird gemahlen, die Erde ausgeſchlemmt und verarbeitet; ſo auch in *Weſtphalen* bei Lemme und Neuhaus am Solling. Ob dieſe wirklich hieher gehört, oder nur als beſonderer Töpferthon zu betrachten iſt, muſs wohl erſt näher ausgemittelt werden. Eben ſo fehlen auch noch nähere Unterſuchungen über den feinen Thon, der ſich zuweilen als kleine Gänge in den Sandſteinbrüchen bei Weiſsenfels in *Sachſen* findet, dort von den Steinbrechern Salpeter genannt wird, und für identiſch mit dem ungariſchen *Kollyrit* angeſehen worden, welcher aus 45 Thon, 14 Kieſel, 42 Waſſer beſteht; was man gewöhnlich in den Weiſsenfelſer Brüchen findet, wird nur ein feiner Töpferthon ſeyn.

10) *Steinmark* (*Argile lithomarge* H. *Lithomarge* J. Cl.).

Gewöhnlich weiſs, auch röthlich, ſelten lavendelblau, und von gewölbten und geſtreiften Farbenzeichnungen; derb, eingeſprengt, in Afterkriſtallen des Feldſpathes, auch als Ueberzug in zerreiblicher Geſtalt; im Bruche theils eben, theils ausgezeichnet muſchlich bis erdig (zerreibliches Steinmark); undurchſichtig; erhält durch den Strich Glanz; färbt nicht ab; iſt ſehr weich; hängt ſtark an der Zunge; fühlt ſich fein und fettig an; ſp. Gw. 2,4.

Zuweilen bei dem Reiben, ſelbſt ſchon beim Daraufhauchen einer Feder phosphorescirend; im Waſſer ſich wenig verändernd; vor dem Löthrohre unſchmelzbar. 45,25 Kieſel, 36,50 Thon, 14 Waſſer, 2,75 Eiſenoxyd das Rochlitzer nach Klapr.

Es ſcheint wenigſtens gröſstentheils ein metamorphoſirter Feldſpath zu ſeyn, und ſich zu dieſem zu verhalten, wie der Opal zum Edelquarz; unleugbar

Digitized by Google

gehörten die metamorphoſirten Kriſtalle von Flachſenſeifen dem Feldſpath, in welchen Klaproth gleichwohl keine Spur von Kali fand, und wo auch das Verhältniſs der Kieſel- und Thonerde nicht mehr daſſelbe war.

Fundort. Theils in einzelnen Trümmern eingewachſen im Porphyr in *Sachſen*, beſonders ohnweit Rochlitz auf dem Rochlitzer Walde, auf ähnliche Art als der gemeine Opal in einigen Porphyren vorkommt; auf gleiche Weiſe als Uebergang in Feldſpath in einigen Porphyren des Saalkreiſes bei Halle an den daſigen Steinbrüchen; oder im Granit, wie bei Ehrenfriedersdorf ohnweit Penig; im Voigtlande am Schneckenſtein bei Auerbach in dem Topasfels von gelber Farbe; in *Schleſien* bei Flachſenſeifen im Herzogthume Jauer; in *Böhmen*, *Bayern* u. ſ. w. an mehreren Punkten; theils auf Erzgängen, wie in *Sachſen* bei Altenberg, Bobershau ohnweit Marienberg, in den Zinnſeiffen u. ſ. w.; auf dem *Harze* zu Klausthal (hier auf dem zweiten Lichtloche des tiefen Georgſtollens, das ſtark phosphorescirende); auf der Zorge in Eiſenſteingängen bei Ihlefeld, in Braneiſenſteingängen u. ſ. w.

Ausgezeichnet iſt das blaue, meiſt durch verſchiedene Farbenzeichnung bunte, welches unter dem Namen der ſächſiſchen Wundererde (*wonderful earth* Cl.) bekannt iſt, und in *Sachſen* bei Planitz ohnweit Zwickau als ſchmales Lager im Steinkohlengebirge (ähnlich wie zuweilen Thonſtein) vorkommt. Das ſogenannte Steinmark aus dem Serpentingebirge ſchlieſſt ſich unmittelbar an Serpentin an. In demſelben Porphyr von Rochlitz kommt auch auf ganz ähnliche Weiſe das Foſſil vor, das Freieslehen (V. 195.) *Talkſteinmark* nennt, und welches zur Zeit wohl von dem Steinmark nicht zu trennen ſeyn dürfte.

Digitized by Google

Amorphiſche Foſſilien,
welche ſich an die Formation des Feldſpathes anreihen.

11) *Klingſtein* (*Feldſpath compacte ſonore* H. *Phonolithe; Clingſtone* J. Cl.).

Grünlichgrau; im Groſsen häufig ſäulenförmig, und unvollkommen dickſchieferig abgeſondert, letztere Abſonderung häufig perpendiculär laufend; im Bruche dicht, grobſplitterig, auch eben; häufig an den Kanten durchſcheinend; hart in geringem Grade; klingt in dünnen Platten; ſp. Gw. 2,5.

Schmelzt ſchwer zu einem dunkelgrünlichgrauen Glaſe. 57,25 Kieſel, 23.50 Thon, 2,75 Kalk, 8,10 Natron, 3,25 Eiſenoxyd, 0,25 Braunſteinoxyd, 3 Waſſer Klp. Bekommt an der Luft eine graue erdige Rinde.

Iſt geognoſtiſch dem Baſaltgebirge untergeordnet, und findet ſich als weſentliches Glied weder im Gang- noch Flötzgebirge.

Fundort. Häufig im baſaltiſchen Gebirge, beſonders im *Heſſiſchen Rhöngebirge*, ſteile, ſonderbare, grotesk-zerſpaltene Wände und Kegel bildend, wie ohnweit Hilters die hohe Milzeburg, Steinwand, Absröder-Kuppe und mehrere andere. Im *Coburgſchen* am Schloſsberge zu Heldburg, hier zum Theil mit Baſalt und die Abſonderungsklüfte mit Analzim bedeckt; beſonders häufig in *Böhmen*, meiſt den Baſalt bedeckend, wie bei Töplitz am Schloſsberge, Jedwina- und Kirſchberg, bei Bilin am Biliner Stein oder Borzen (hier auf Gneiſs ruhend), bei Auſsig und Marienberg (mit Albit, Natrolith), bei Blankenſtein, Meiſchlowitzer Berg, Schibertz und in ſehr vielen Kegeln und Bergen; in der *Lauſitz* bei Camenz auf dem Huthberge; im *Würtembergiſchen* im Hogau bei Hohentwiel am hohen Krähn, Hohenſtaufen, am Mägdberg u. ſ. w., zum Theil mit Natrolith; im *Breisgau* bei

Digitized by Google

Rothweil mit Leuzit. Am *linken Rheinufer* ohnweit Andernach bei Kloſter Laach und Rieden mit eingemengtem Leuzit, wo er zuweilen in ein helles thoniges Geſtein übergeht, auch ſich in ein ganz bimsſteinartiges Geſtein modificirt.

12) *Baſalt* (*Lave lithoique baſaltique*; *Baſalt* J. Cl.).

Graulichſchwarz; ſäulenförmig, kugelig, körnig, auch plattenförmig abgeſondert, dicht oder blaſig im Bruche; da, wo er homogen erſcheint, uneben, auch dem Splitterigen und Muſchlichen ſich nähernd; undurchſichtig; von licht-aſchgrauem Strich; halbhart; ſchwer zerſpringbar; mager anzufühlen; ſp. Gw. 2,8 bis 3,2.

Iſt magnetiſch, häufig polariſch. Schwer zu einem dunkeln Glaſe ſchmelzbar. 44,50 Kieſel, 16,75 Thon, 29 Eiſenoxyd, 9,50 Kalk, 2,60 Natron, 2,25 Talk, 0,12 Braunſteinoxyd, 2 Waſſer Klp.

Er iſt überhaupt kein ganz homogenes Geſtein, wird gewöhnlich porphyrartig durch Einmengungen von Olivin, Augit, Hornblende u. ſ. w., und auſserdem ſind meiſt ganze kleine Augitkörner der Grundmaſſe mikroſkopiſch eingemengt. Auf der einen Seite wird der Baſalt mehr oder weniger aufgelöſt, wackenartig bis ganz thonig (zu *Baſaltthon*), auf der andern Seite nimmt er einen pyrotypiſchen Charakter an, wird härter, poröſer und ſchlackenartiger, und zeigt ſich ſo theils als rheiniſcher Mühlſtein bis zur vollkommenen Schlacke. Indem er entſtanden zu ſeyn ſcheint, analog den Producten unſerer Vulkane, findet er ſich auf und in Flötz- und Ganggebirgen, ohne zu deren Syſtemen zu gehören, hängt genau mit Klingſtein, Wacke u. ſ. w. zuſammen, und ſchlieſst ſich auf gewiſſe Art vielen Porphyren an.

Digitized by Google

Fundort. Ungemein häufig in Deutſchland, beſonders in einem breiten Gürtel, der von Weſten nach Oſten durch die Eifel, das rheiniſche Gebirge, Heſſen, Sachſen, Böhmen und Schleſien läuft; unbedeutender im ſüdlichen Deutſchland im Högau und Breisgau. Die ſchlackigen pyrotypiſchen Baſalte finden ſich beſonders in der Eifel bei Laach, Ulmen, Steffler, Geroldſtein, Duckweiler u. ſ. w.; in *Heſſen* an der blauen Kuppe bei Eſchwege; in *Böhmen* am Kammerbühl bei Eger. Ausgezeichnet ſäulenförmige Abſonderung iſt nicht ſelten; bemerkenswerth iſt der Meiſsner in *Heſſen* und mehrere Punkte im Siebengebirge; theils iſolirte Kegel und ganze Gebirgsmaſſen bildend, theils Gänge, wie in dem Syenite des planenſchen Grundes gleich rechts, wo dieſer von Dresden her anfängt; im Siebengebirge bei Rheinbreitenbach in mehreren Gruben; in der Eifel bei Bad Bertrich im Thale des Iſsbach; in *Schleſien*, im Rieſengebirge bei Agneſendorf in der kleinen Schneegrube.

Anhang. Die Grundmaſſe der Trapp-Porphyre im Siebengebirge wird von Nöggerath *Ilyn* genannt: ſie iſt hellgrau und röthlich, im Bruche uneben bis erdig, undurchſichtig, halbhart; erhält durch das Anhauchen Thongeruch, iſt mager anzufühlen und ſchmelzt nicht ſehr ſchwer; durch glaſigen Feldſpath und Augit wird er porphyrartig. Es iſt dieſes Foſſil dem Thonſtein nahe verwandt, aber auch kein einfaches Geſtein, ſondern, wie es ſcheint, ein Feldſpath-Porphyr, der auf einer gewiſſen Stufe der Decompoſition ſteht; noch mehr aufgelöſt wird es zu dem Geſtein, was am Rhein unter dem Namen des Backofenſteins bekannt iſt.

Ein ähnliches decomponirtes Geſtein, was ſich aber wahrſcheinlich mehr an den Klingſtein anſchlieſst, ſcheint die Grundmaſſe des *Traſs* oder *Duckſteins* von Andernach zu ſeyn, welche viele Bimsſteiu-Brocken einſchlieſst.

Digitized by Google

13) *Bol* (*Argile ocreuſe rouge* H. zum Theil. *Bole* J. Cl.).

Grau, weiſs, braun, roth, gelb; im Bruche vollkommen muſchlich bis ins Erdige; ſchwachſchimmernd oder matt; undurchſichtig bis an den Kanten durchſcheinend; ſehr weich, ſehr leicht zerſpringbar; hängt an der Zunge, fühlt ſich fettig an; ſp. Gw. 1,4 bis 1,9.

Im Waſſer mit ſtarkem Kniſtern nach und nach zu Pulver zerfallend, das aber nicht aufgelöſt wird; in ſtarker Hitze zum dunkeln Glaſe ſchmelzend.

Fundort. Nur im baſaltiſchen Gebirge, zum Theil in kleinern Parthieen im Baſalt eingewachſen, wie in *Sachſen* zu Herold bei Thum. *Schleſien* bei Strigau (Strigauer Erde) und Liegnitz. *Böhmen* am Kaufawer Berge im Mittelgebirge. In den *rheiniſchen* Gegenden bei Steinau ohnweit Hanau. *Steiermark* bei Voitsberg, Eggenberg, Gamlitz. Zum Theil in groſsen, aber unreinern Maſſen im Baſalttuff, wie in *Heſſen* bei Caſſel auf Wilhelmshöhe, wo er zum Theil ganz in die Grundmaſſe des Tuffs übergeht, und ſich hierdurch an Baſalt anſchlieſst; auch auf dem Steinberg ohnweit Münden; am Säſelbühl und Ochſenberg ohnweit Dransfeld, zwiſchen Göttingen und Münden.

In Hinſicht des Vorkommens hat der Bol viel Analoges mit dem Opal.

Anhang. John beſchreibt unter dem Namen *Lenzin* (Taſchenbuch X. 345.) ein Foſſil, welches in mancher Hinſicht dem Bol ähnlich zu ſeyn ſcheint; es iſt theils *opalartig*, dann weiſs, im Bruche muſchlich, matt, an den Kanten durchſcheinend, weich; wird durch den Strich glänzend, hängt an der Zunge; ſp. Gw. 2,2; verhält ſich im Waſſer wie Bol; verhärtet im Feuer. 37,50 Kieſel, 37,50 Thon, 25,0 Waſſer; theils *thonartig*, weiſs, im Bruche erdig, undurch-

Digitized by Google

ſichtig, weich; färbt etwas ab; hängt ſtark an der Zunge; fühlt ſich etwas fettig an; bekommt einen glänzenden Strich; ſp. Gw. 1,8.

Zerklüftet und zerfällt im Waſſer unter ſtarkem Ziſchen; verhärtet im Feuer; enthält 39 Kieſel, 35,50 Thon, 25 Waſſer, 0,50 Kalk.

Fundort. Kall in der *Eifel;* jedoch ſind die nähern geognoſtiſchen Verhältniſſe ganz unbekannt.

14) *Wacke* (W. J. Cl.)

Grau; derb, auch blaſig, die mandelförmigen Blaſenräume häufig ausgefüllt; im Bruche eben bis erdig, auch bis muſchlich; undurchſichtig; durch den Strich fettig glänzend werdend; weich; milde; fühlt ſich öfter etwas fettig an; ſp. Gw. 2,2 bis 2,5.

Iſt etwas leichtflüſſiger als Baſalt, zerfällt an der Luft leicht zur Erde. 52 Kieſel, 18 Thon, 4 Kalk, 1 Talk, 15 Eiſen, 6 Kali und Natron (Bergmann).

Sie iſt entweder von mandelſteinartiger Structur, oder porphyrartig durch eingemengten Glimmer, Augit, Hornblende u. ſ. w. Schlieſst ſich einerſeits an die Baſalte an, andererſeits an die Trapp-Geſteine und Porphyre; zeigt ſtets einen gewiſſen Grad von Auflöſung, und häufig kann man ſie nur als einen thonigen Baſalt-Porphyr betrachten.

Fundort. Vorzüglich in der Baſalt-Formation; ſo in *Sachſen* unter dem Baſalte auf dem Scheibenberger Hügel bei Scheibenberg; am Pöhlberge bei Annaberg; in Gängen und ſtehenden Stöcken bei Annaberg, Wieſenthal, Joachimsthal, welche auch zuweilen verſchiedene Geſchiebe und verſteinerte Hölzer führen. Auf ähnliche Art an mehreren Orten in *Böhmen*, *Schleſien*, *Heſſen* u. ſ. w. Weit verbreitet erſcheint ſie, Mandelſtein bildend, in der *Pfalz*, an den Ufern der Nahe, und ſcheint hier mehr dem

Digitized by Google

Trapp- und Porphyrgebirge untergeordnet; sie ist hier bald thoniger, hat kleine Höhlungen und Einmengungen von Zeolith, Glimmer u. s. w., wie zu Grimmig bei Tholey; bald ist Augit und Hornblende eingemengt, wie zu Mansbach, St. Wendel u. s. w., oder wird bald vollkommen zu Mandelstein mit Kugeln von Achat, Kalkspath, Chabasie u. s. w., wie besonders zu Oberstein und Baumholder; auf ähnliche Art wird sie auch in den Alpen, besonders im Fassa-Thale, vorkommen, als Mutter des bekannten Augit, Stilbit, Mesotyx, Analzim und Achat daher. Zu den interessanten Punkten gehört die Gegend bei Molignon, oberhalb Campitello im Fassa, besonders der Felsen le Rosse di Molignon; hier wechselt die Wacke öfters mit Kalkstein und erscheint an andern Stellen als Mandelstein; bekommt überhaupt in dieser Gegend öfter Aehnlichkeit von Basalt, ohne aber Olivin zu enthalten, noch regelmäfsige Säulen zu zeigen. Die Wacke scheint in Basaltthon überzugehn, und man wird, geognostisch wenigstens, wohl zwei Varietäten unterscheiden müssen: die, welche an die Basalte, und die, welche an die Porphyre sich anschliefst.

15) *Eisenthon.*

Röthlichbraun und bräunlichroth; derb; von blasiger Structur; im Bruche uneben oder erdig; matt; erleidet durch den Strich keinen Glanz; weich bis halbhart; mager; sp. Gw. 2,7.

Er schliefst sich unmittelbar an die Wacke an, ist nur durch wenig bedeutende Charaktere von ihr verschieden, und findet sich stets mandelsteinartig; geognostisch gehört er wohl nicht der Basalt-, sondern vielmehr der Trapp- und Porphyrformation, und erscheint so wahrscheinlich als Lager im Schiefergebirge, im Todtliegenden und im Steinkohlengebirge; er ist einerseits genau mit Porphyren, andererseits wohl auch mit dem Thonstein und mit dem homogenen Trapp verwandt: es finden daher auch häufig Ueber-

Digitized by Google

gänge aus Mandelſtein mit Eiſenthon-Grundmaſſe im Porphyr Statt, und ſo hängt er auch mit dichtem Feldſtein zuſammen.

Fundort. Er findet ſich am *Harz* bei Ihlefeld, beſonders im Netzberge, und bildet mannichfache Uebergänge in den Porphyr; im *Mansfeldiſchen* macht er Lager im Rothliegenden, ſo gleich hinter Leimbach in der Weinſtraſſe, und ohnweit Mansfeld im Thale des Stockbaches, wenn man dieſen von der Straſſe etwa ½ St. aufwärts verfolgt; im *Saalkreiſe* finden ſich bei Wettin im Steinkohlengebirge Lager von Eiſenthon. In *Sachſen* findet er ſich bei Planitz ohnweit Zwickau über und unter den daſigen Steinkohlen, wo er oft in Porphyr übergeht; im *Dillenburgiſchen*, in der *Pfalz*, in *Tyrol*, in *Schleſien* u. ſ. w.

Die Grundmaſſe der *Laven* ſchlieſst ſich unmittelbar an die hier erwähnten Geſteine an, und iſt bald dem Baſalt, bald dem Eiſenthon, bald dem Klingſtein und Pechſtein ähnlich, ohne einen beſtimmten Charakter zu haben, eben ſo wird ſie auch bald thoniger, bald ſchlacken- und glasartiger; häufig bezeichnet man dieſelbe mit dem Namen *Grauſtein*.

Ein ähnliches ſich hier anſchlieſsendes Mittelfoſſil iſt der *dichte Trapp*, auch wohl *Baſaltit* genannt, deſſen Baſis ſich mehr oder weniger der Formation des Feldſpathes anreihet, aber durch Beimengung von Kieſelerde oder Hornblende mannichfach modificirt wird.

16) *Pechſtein* (*Feldſpath reſinite* H. *Pitchſtone* J. Cl.).

Grün, ſchwarz, grau, roth; im Bruche unvollkommen muſchlich; glänzend zwiſchen Glas- und Fettglanz; zuweilen körnig oder ſtängelig abgeſondert; ſchwach durchſcheinend; halbhart; ſp. Gw. 2,1 bis 2,5.

Digitized by Google

Schwer ſchmelzbar zum ſchaumigen Email. 75 Kieſel, 14,50 Thon, 1 Kalk, 1,75 Natron, 1 Eiſenoxyd, 0,10 Braunſteinoxyd, 8,50 Waſſer Klpr. Ein ſchwarzer von Potſchappel 74 Kieſel, 17 Thon, 2,75 Eiſenoxyd, 1,5 Kalk, 3 Lithion, nach Trommsdorff.

Gewöhnlich iſt er durch eingemengten Feldſpath, Glimmer oder Hornblende porphyrartig. Er hat im Aeuſsern Aehnlichkeit mit gemeinem Opal, aber ſein Verhalten im Feuer und ſeine Uebergänge unterſcheiden ihn hiervon. Er geht in Porphyr, Baſalt, Obſidian und Laven über, und findet ſich auſser den vulkaniſchen Gegenden in der Baſalt- und Porphyrformation, ſcheint auch, wie die nachfolgenden Arten, ein pyrotypiſch verändertes Porphyr-Geſtein zu ſeyn.

Fundort. Sachſen, bei Planitz ohnweit Zwickau, einzelne Kegel über den Steinkohlen bildend, wahrſcheinlich mit dem daſigen Eiſenthon zuſammenhängend; hier enthält er zuweilen kleine Parthieen von einer mit vieler Kieſelerde verbundenen Art mineraliſcher Holzkohle, die auch *Kohlenhornblende* genannt iſt, und 50 Kieſel, 33 Kohle, 11 Thon, 6 Eiſen, nach Vauquelin, enthält. Bei Meiſsen zwiſchen Korbitz und Garſebach in groſsen Maſſen, die mit Porphyr wechſeln, beſonders am Schaafberge und am Gotterſtein im Tribiſchthale; auf ähnliche Art zwiſchen Dresden und Freiberg bei Bräunsdorf, Spechtshauſen und Mohore; zu Oederan und Frankenberg bei Dittersdorf. Im Siebengebirge, in der Gegend von Laach und in der Pfalz ſoll er auch vorkommen.

17) *Obſidian* (*Lave vitreuſe obſidienne* Hy. *Obſidian* J. Cl.).

Schwarz; derb, auch in Körnern; im Bruche vollkommen muſchlich; ſtark glasglänzend; zerſpringt

Digitized by Google

in ſehr ſcharfkantige Bruchſtücke; durchſcheinend; hart; ſpröde; leicht zerſpringbar; ſp. Gw. 2,3.

Theils leicht, theils ſchwer zu ſehr poröſem Glaſe ſchmelzend. 78 Kieſel, 10 Thon, 1,6 Kalk, 1 Natron, 6 Kali, 1,0 Eiſenoxyd. Vauquelin. Durch Einmengungen wird er meiſt porphyrartig, ſchlieſst ſich an Pechſtein an und iſt in vielen vulkaniſchen Gegenden zu Hauſe.

Fundort. In Deutſchland wenig ausgezeichnet: in kleinen Parthieen, in der Eifel, bei Kloſter Laach, und nach Steininger (p. 193.) in der Pfalz am Weichſelberge, zu Schwarzerden und Freiſen.

18) *Bimsſtein* (*Lave vitreuſe pumicée* Hy. *Pumice* J. Cl.).

Grau, weiſs; von verworren faſeriger Textur, auf den Texturflächen ſeidenartig ſchimmernd oder glänzend; die einzelnen Faſern hart, aber die Verbindung iſt oft leicht aufzuheben; daher ſcheinbar weich; höchſt ſpröde; ſp. Gw. 0,7.

Im Feuer ſchwerer oder leichter zu einem obſidianartigen Glaſe ſchmelzend. 69,250 Kieſel, 12,750 Thon, 3,500 Talk, 0,875 Natron, 4,500 Manganoxyd, 7 Waſſer, 0,125 und 0,375 adhärirende Schwefel- und Salzſäure. Brandes.

Häufig ſind ihm porphyrartig Glimmer, Augit und Feldſpath beigemengt; die faſerige Textur geht durch das Zartporöſe in dichtes Geſtein über (*porphyrartiger Bimsſtein*). Unverkennbar ſind deutliche Uebergänge in Obſidian, Klingſtein und vielleicht ſelbſt in dichte Feldſtein-Porphyre; er ſcheint überall ein Produkt vulkaniſcher Verhältniſſe zu ſeyn.

Fundort. Am *linken Rheinufer* bei Kloſter Laach ohnweit Coblenz, in den Lefeſteinen, welche

die Hügel des daſigen Sees umgeben, und in der Eifel bei Hinterweiler und Daun; reiner und heller in den Duckſteinen (dem Traſs) der Gegend um Andernach und Neuwied, beſonders in dem Thale der Brohl, von Tönnigſtein bis an Rhein, in kleinen, höchſtens fauſtgroſsen Stücken; eben ſo am *Weſterwalde* bei Stockhauſen, am Hirſchberger Walde, auf der Gänſeborns-Wieſe und bei Ober-Langendörnbach unter der hohen Hohnſcheit.

Gattungen, die ſich an den Feldſpath anſchlieſsen:

Andaluſit W. J. Cl. (*Feldſpath apyre* H.).

Fleiſchroth, grau; derb; meiſt kriſtalliſirt in ziemlich rechtwinklichten 4ſeitigen Säulen, die auch zugeſchärft und mit Abſtumpfungen der Zuſchärfung und Ecken vorkommen ſollen; von unvollkommen blätteriger Textur, wahrſcheinlich zweifachen Durchganges nach den Seitenflächen der Säule;

im Bruche uneben; wenig glasglänzend; ſchwach durchſcheinend bis undurchſichtig; hart; ſp. Gw. 3,1.

Unſchmelzbar. 54 Kieſel, 55,75 Thon, 3,575 Eiſenoxyd, 0,620 Manganoxyd, 2 Kali, 2,125 Kalk, 0,375 Talk, 1 Waſſer. Brandes.

Er kommt ſtets eingewachſen vor, und ſeine Kriſtalle haben ſtets einen Ueberzug von Glimmer und talkartigen Blättchen.

Fundort. Sachſen, eingewachſen im Glimmerſchiefer bei Bräunsdorf und bei Waldenburg. Im *Fichtelgebirge* bei Wunſiedel, ½ St. nördlich von der Stadt bei dem Dörfchen Holenbrunn im Walde, wo er in Granitgeſchieben angetroffen wird. *Mähren*, an der Schneekuppe bei Guldenſtein. Im *bayeriſchen Waldgebirge* in der Gegend des Lahmerswinkels, bei

Digitized by Google

Bodenmais im Gneiſse; in der Oberpfalz bei Herzogenau in einem Granitgange, der in Gneiſs ſtreicht. In *Tyrol* auf der Liſenzer Alpe mit Glimmer, hier beſonders groſse Kriſtalle.

Skapolith (*Paranthine* H. *Scapolite* J. Cl.).

Von grauen, grünen und gelben Farben; derb und kriſtalliſirt

in geraden rechtwinklichten 4ſeitigen, durch Abſtumpfung auch 6- oder 8ſeitigen Prismen, an den Enden durch vier gegen die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen ſchwach zugeſpitzt, die Seitenflächen ſtark nach der Länge geſtreift; von meiſt ſehr unvollkommen blätteriger Textur, von denen meiſt kaum zwei ſich ſchiefwinklicht ſchneidende Durchgänge deutlich ſind; oft ſtängelig oder ſtrahlig abgeſondert.

Im Bruche muſchlich, glasartig, wenig glänzend; durchſcheinend; wenig hart, im friſchen Zuſtande Glas ritzend, ſp. Gw. 2,6 bis 3,7.

Vor dem Löthrohre unter Aufſchäumen zum weiſsen Email ſchmelzend. 61,50 Kieſel, 25,75 Thon, 5 Kalk, 0,75 Talk, 1,50 Manganoxyd, 1,50 Eiſenoxyd, 5 flüchtige Theile. Berzelius.

Fundort. Sachſen, Gegend von Zittau, in dem dortigen als groſse Blöcke umherliegenden Granit, meiſt in derben Parthieen, als grauer blätteriger Skapolith nach Werner (nach Freiesleben V. 163., bedarf aber wohl näherer Unterſuchung). In den Geſchieben der Gegend von Berlin, im Mecklenburgiſchen und der Lüneburger Heide; hier wahrſcheinlich nordiſchen Urſprungs. Es werden wohl noch andere Fundorte angegeben, die aber ſehr zweifelhaft ſind, z. B. die Baſte am Harz, wo der Skapolith nur Diallage zu ſeyn ſcheint.

Am-

Digitized by Google

Amblygonit nennt Breithaupt (Handbuch IV. 2. S. 159.) ein Foſſil, welches graulichweiſs bis lichtgrün iſt; derb; kriſtalliſirt

in geſchobenen ſäulenförmigen Geſtalten, die eingewachſen ſind;

von blätteriger Textur; 2fachen Durchganges, ſich ſchiefwinklicht ſchneidend; im Bruche uneben; glasglänzend; ſtark durchſcheinend; hart, wie Feldſpath; ſp. Gw. 3.

Vor dem Löthrohre leicht unter Phosphorescenz und Aufſtoſsen von Gasblaſen zu weiſsem Email ſchmelzend. (Es ſcheint beſonders hiernach mit Topas verwandt.)

Fundort. Sachſen, ohnweit Penig bei Churſdorf, im Granit mit Quarz, Glimmer, Topas und Apatit.

Triphan (*Spodumen* W. Cl. J.).

Grau, weiſs, grünlich; derb; in nicht vollkommen auskriſtalliſirten Maſſen, blätteriger Textur; Ausgezeichnet 3fachen Durchganges, von denen ſich 2 unter ſehr ſchiefen Winkeln ſchneiden, wodurch ein geſchobenes 4ſeitiges Prisma entſteht; im Bruche uneben bis ſplitterig; meiſt in geradſchaalige Stücke abgeſondert; durchſcheinend; Glas ritzend; am Stahle Funken gebend; auf den Spaltungsflächen ſtark glänzend, zwiſchen Glas- und Perlmutterglanz.

Vor dem Löthrohre ſich zu einer Maſſe aufblätternd, die leicht zu Pulver zerfällt, bei ſtärkern Blaſen zum grünen Glaſe ſchmelzend; ſp. Gw. 3,19. 63,50 Kieſel, 23,50 Thon, 1,75 Kalk, 6,0 Kali, 2,50 Eiſenoxyd, 2 Waſſer des tyroliſchen nach Vogel.

Fundort. Tyrol, ohnweit Sterzing bei Ratſchinges, mit Quarz, Feldſpath und Glimmer.

Digitized by Google

Chiaſtolith (*Macle* H. Cl. *Hallow Spar* J.).

Weiſs, grau; kriſtalliſirt als etwas geſchobenes 4ſeitiges Prisma, in deſſen Mitte ein rautenförmiger leerer Raum ſich gebildet hat, der meiſtentheils mit ſchwarzer Thonſchiefermaſſe ausgefüllt iſt; der Bruch nicht vollkommen blätterig, 2fachen Durchganges, parallel den Seitenflächen des Prisma; im Bruche ſplitterig; etwas durchſcheinend; halbhart bis weich; ſtets im Thonſchiefer eingewachſen; ſp. Gw. 2,9.

Vor dem Löthrohre frittend.

Fundort. *Harz*, zwiſchen Hettſtädt und Harzgerode, hinter dem Dorfe Bräunrode, auf dem Anger der daſigen Windmühle gegenüber, als zuweilen nette Kriſtalle im Thonſchiefer; bei Ilefeld; im *Fichtelgebirge* bei dem Dorfe Schamlesberg ohnweit Gefrees und bei Friedenfels im Thonſchiefer.

Harmotom H. Cl. (Kreuzſtein W. *Croſs Stone* J.).

Weiſs, braun; kriſtalliſirt
in breiten, ſelten gleichſeitigen rechtwinklichten 4ſeitigen Prismen, mit 4 auf die Seitenkanten aufgeſetzten ſtark geſtreiften Flächen ſcharf zugeſpitzt, ſelten mit ſehr niedrigwerdendem Prisma, gröſstentheils in durchwachſenen (Zwillings-) Kriſtallen; äuſserlich ſtark glänzend;
im Bruche muſchlich und wenigglänzend, im Mittel zwiſchen Glas- und Perlmutterglanz; ſtark durchſcheinend; halbhart; Glas ſchwach ritzend; ſp. Gw. 2,3.

Vor dem Löthrohre zerkniſternd, zu Glas ſchmelzend. 49 Kieſel, 16 Thon, 18 Baryterde, 15 Waſſer. Klapr.

Digitized by Google

Fundort. In Blei- und Silbergängen mit Kalkſpath, Bleiglanz und Zeolith auf dem *Harze* zu Andreasberg, beſonders auf den Gruben Samſon, Neufang und Abendröthe, ſeltener auf Andreasberg-Kreuz. Im Mandelſteingebirge der *Pfalz* in Achatkugeln, meiſt mit Chabaſie, ſo am Schloſsberge bei Oberſtein und an der ſchwarzen Mühle (jenſeit des nach Idar führenden Thores). In einigen Baſalten der *Wetterau*, bei Gedern und Laubach, am Abhange eines dicht an der Wetter ſich erhebenden Hügels. Im *Badenſchen*, bei Donaueſchingen an dem Baſaltfelſen, der Wartenberg genannt.

Laumonit H. Cl. (*Lomonit* W. J.).

Weiſs; ſelten derb; meiſt kriſtalliſirt
in ſchwach geſchobenen 4ſeitigen Prismen, an den Enden flach zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzt;

von blätteriger Textur, 2fachen Durchganges; perlmutterartig glänzend; etwas durchſcheinend; ſehr weich.

An der Luft leicht zu Pulver zerfallend; in Salpeter- und Salzſäure ſich mit Aufbrauſen auflöſend und Gallerte bildend; vor dem Löthrohre ſich ohne Aufſchäumen in eine perlmutterartige glänzende dichte Maſſe verwandelnd. 49 Kieſel, 22,0 Thon, 9 Kalk, 17,5 Waſſer, 2,5 Kohlenſäure.

Fundort. Auf dem Gotthard in der *Schweitz*, mit Apatit (nach Lardy im Taſchenbuch X. 90.); auch in *Tyrol* bei Theis ohnweit Clauſen mit Datolith im Mandelſtein.

Digitized by Google

PREHNIT.

(*Prehnite* H. J. Cl.)

Von meiſt grünlichen Farben; kriſtalliſirt in das meiſt tafelartige etwas geſchobene 4ſeitige Prisma, durch Abſtumpfung der ſcharfen Seitenkanten in das ungleichwinklichte 6ſeitige Prisma, durch Wachſen derſelben und Zuſammentreten mit einer ſchwachen Abſtumpfung der ſtumpfen Kanten in das breite rechtwinklicht 4ſeitige Prisma; zuweilen an den Enden zugeſchärft; die Kriſtalle meiſt zuſammengewachſen und wulſtförmige Gruppen bildend;

einfachen Blätterdurchgangs; hart, Glas ſchwach ritzend; ſp. Gw. 2,6 bis 2,9. Vor dem Löthrohre ſich aufblähend, eine weiſsliche ſchaumige Maſſe darſtellend, die bei weitern Blaſen zu bräunlichem Email wird.

1) *Blätteriger Prehnit* (*Lamelliforme* H. *Koupholite* und *cryſtallized Pr.* Cl.).

Grün; derb und kriſtalliſirt; von gewöhnlich krummblätteriger Textur, in das Breitſtrahlige; auf den Spaltungsflächen perlmutterartig glänzend; durchſcheinend.

48 Kieſel, 24 Thon, 23 Kalk, 4 Eiſenoxyd. Vauquelin.

Fundort. Harz, bei dem Schebenholze ohnweit Elbingerode, auf dem Lager des Rothmanganerzes, im daſigen Kieſelſchiefer (ſ. Jaſche kleine

Digitized by Google

mineral. Schriften II. 7.), mit Katzenauge bei Treſeburg im Budethale; an der Baſte ohnweit Harzeburg im Gabbro-Gebirge (?). *Böhmen*, auf dem Böhmer-Wald bei Stockau mit Strahlſtein und Hornblendſchiefer (?). *Bayern*, *Salzburg*, im Flachauer Thale, im ſüdlichen Theile des Weichſelbachthales, zwiſchen Ringer und Weixelbachkarr, im Thale Fuſch, mit Feldſpath. *Tyrol*, zu Ratſchinkes im Gericht Sterzing im Hornblendſchiefer, auf Gängen alter Formation; bei Falſa und um die 4 Stunden lange Seifer-Alpe herum; auf dem Gebirge Sotto i Saſſi ohnweit des Dorfes Mazin, unfern der ſogenannten Ebene von Boreſto; auſserdem auch auf den Gebirgen von Pozza; im Mandelſtein mit Kalkſpath und Chlorit. In *Kärnthen*, auf der Saualpe, mit Strahlſtein. *Schweitz*, in Graubündten bei Diſſentis, im Thale des Vorder-Rheins.

2) *Faſer-Prehnit* (*Pr. radiée*, *fibreuſe*, *compacte* H. *Fibrous or maſſive* Cl.).

Weiſs, grün; derb, nierenförmig, kugelig; concentriſch faſerig, in das Schmalſtrahlige; inwendig wenigglänzend, von einem dem Perlmutterartigen genäherten Wachsglanze; ſp. Gw. 2,8.

42,50 Kieſel, 28,50 Thon, 20,40 Kalk, 0,75 Natron und Kali, 3 Eiſenoxyd, 2 Waſſer. Laugier.

Fundort. Im Mandelſtein von *Tyrol*, mit der vorigen Art; ſo auch in der *Pfalz*, beſonders bei Reichenſtein und Hoppenſtädten ohnweit Birkenfeld, 2½ St. von Oberſtein mit gediegenem Kupfer.

Digitized by Google

STILBIT (H. Cl.).

(Strahl- und Blätterzeolith W. *Foliated and Radiated Zeolith* J.)

Kriſtalliſirt in geraden rechtwinklicht 4ſeitigen Prismen, mit abwechſelnden glänzenden und weniger glänzenden Seitenflächen (Kerngeſtalt), meiſt mit 4 auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen etwas ſcharf zugeſpitzt, auch die Zuſpitzung wohl wieder abgeſtumpft (*Desmin* nach Breithaupt); durch ſtarke Zuſchärfung der Kerngeſtalt entſtehen ſtark geſchobene 4ſeitige, meiſt breite Säulen (wozu die ſchmalen Seitenflächen der Säule und Endflächen der Kerngeſtalt gehören), die durch Abſtumpfungen der Kanten und Ecken wieder verſchieden modificirt ſind (*Euzeolith* nach Breithaupt); die Kriſtalle oft tafelartig. — Ein ſehr ausgezeichneter Blätterdurchgang nach den ſchmalen Seitenflächen der Kernkriſtalliſation. Halbhart. Sp. Gw. 2,5. Vor dem Löthrohre unter Aufblähen und Phosphorescenz zu weiſsem Email ſchmelzend; mit Säuren nicht gelatinirend (nach Fuchs). Kieſel, Thon und Kalk enthaltend.

1) *Blätteriger Stilbit* (Blätterzeolith W. Euzeolith B.).

Weiſs, grau, fleiſch- und ziegelroth; derb, in Kugeln; kriſtalliſirt

in den Modificationen der geſchobenen 4ſeitigen Säule, mit geſtreiften Seitenflächen;

Digitized by Google

blätterige, gemeiniglich etwas gebogene Textur, oft parallel dem Blätterdurchgange mit ſchaaliger Abſonderung; auf den Spaltungsflächen, und den mit dieſen parallelen Seitenflächen der Kriſtalle ſtark perlmutterartig, auf den übrigen glasartig glänzend; durchſcheinend bis durchſichtig; einfache Strahlenbrechung; Kalkſpath ritzend; ſp. Gw. 2,0 bis 2,2.

53,76 Kieſel, 18,47 Thon, 10,90 Kalk, 11,23 Waſſer, 4,02 Eiſenoxyd; des rothen nach Hiſinger.

Fundort. *Tyrol*, auf der Seiſer-Alpe hinter Kaſtelruth an dem Tſchapitbache, da, wo dieſer das Gehölz erreicht, im Mandelſtein; hier beſonders der fleiſchrothe, der eine Zeit hindurch *Faſſait*, auch wohl *Sarkolith* hieſs. Im *Faſſa-Thale*, ohnweit Vigo und Perra in den Gebirgen von Pozza und Giumella, zu Fedaja und Campai, beſonders gemein in den Bergen delle Palle, wo die ſchönſten Kriſtalliſationen vorkommen. Der Erdboden iſt hier an manchen Stellen ganz bedeckt mit Blättchen dieſer Kriſtalle. Stets im Mandelſteingebirge.

2) *Blätterig-ſtrahliger Stilbit.*

Weiſs, ſelten roth; kriſtalliſirt

in rechtwinklicht 4ſeitigen zugeſpitzten Prismen: die Kriſtalle aber meiſt nicht rein ausgebildet, ſondern wie aus zwei garbenförmig verbundenen Strahlenbüſcheln zuſammengeſetzt, deren dickere Enden die Zuſpitzungsflächen bilden;

blätterige Textur mit einer gröſsern oder geringen Anlage zum Strahligen; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. *Harz*, in den Blei- und Silbergängen von Andreasberg, beſonders auf den Gruben Neufang, Samſon und Abendröthe. *Schweitz*, auf dem Gotthardsgebirge am See Luzendrio, in meiſt knolli-

Digitized by Google

gen Stücken, welche Bergkriſtall einſchlieſsen, von dem Stilbitkriſtalle divergirend auslaufen; im Medelſerthale in dem hohen Gebirge zwiſchen Medels und Diſſentis auf Talkſchiefer. *Salzburg*, zu Gaſteiner Bad, mit ſpätigem Fluſs im Gneiſs.

5) *Strahliger Stilbit* (Desmin).

Röthlichweiſs bis fleiſchroth; derb, in Kugeln, ſelten kriſtalliniſch wie die vorige Art, concentriſch ſtrahlig; auf den Texturflächen glänzend, von einem Perlmutterglanz, der ſich zuweilen dem Wachsglanze etwas hinneigt; durchſcheinend.

Fundort. *Heſſen*, auf dem Vogelsgebirge bei Gelnhaas, im Baſalt. *Tyrol*, auf der Seiſer-Alpe. *Böhmen*, bei Hauenſten im Ellbogener Kreiſe.

4) *Dichter Stilbit* (auch *Krokallit*, *Faſſait*).

Meiſt ein Gemenge von Stilbit und Hornſtein, je nachdem dieſer oder jener vorwaltet, ſich hier oder dort anſchlieſsend; weiſs, roth; derb, kugelig; im Bruche uneben, zum Theil kleinſplitterig bis in das verſteckt Blätterige; matt bis wenig glänzend; undurchſichtig.

Fundort. *Tyrol*, Seiſer-Alpe, hinter der Sägemühle, wenn man deren Waſſer aufwärts, dem Mahlknecht zu, verfolgt und dann ſich öſtlich hält; häufig im Faſſa-Thale, auf dem Berge delle Palle, Campai, zu Ombretta, alle in der Nähe von Vigo und Perra. Eingewachſen im Mandelſtein.

5) *Erdiger Stilbit.*

Im Bruche mehr erdig; undurchſichtig; ſonſt wie die erſtern Arten und mit dieſen vorkommend.

Digitized by Google

MESOTYP.

(Nadel-Faſerzeolith und Natrolith W. Zeolith Hſ. *Meſotype* H. *Zeolithe* J. Cl.)

Kriſtalliſirt in 4ſeitigen geraden rechtwinklichten (nach Fuchs etwas geſchobenen) Prismen mit quadratiſchen Endflächen (Kernkriſtalliſation), gemeiniglich mit 4 gegen die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt, die Seitenflächen nach der Länge geſtreift, die Zuſpitzung glatt; 2 undeutliche Blätterdurchgänge nach den Diagonalen der Grundfläche, 2 deutliche nach den Seitenflächen der Säule. Durch Erwärmen elektriſch werdend; mit Säuren eine Gallerte bildend; ſp. Gw. 2. Vor dem Löthrohre leicht ſchmelzbar. Kieſel, Thon, Kalk oder Kali, oder Natron enthaltend; meiſt aus dem Kriſtalliniſchen ins Faſerige ſich verlaufend.

1) *Glasartiger Meſotyp* (Nadel-Zeolith W. *Meſotype pyramidée* H. *Needle ſtone* J. Cl. *Natrolith* Fuchs).

Weiſs, röthlich; ſelten derb; meiſt kriſtalliſirt, auf die angegebene Art; zuweilen werden 2 Seitenkanten abgeſtumpft, wodurch ein ungleichwinklichtes 6ſeitiges Prisma entſteht; von verſteckt blätteriger Textur; Bruch uneben, in das Muſchliche; durch Verbindung von vielen unvollkommen ausgebildeten prismatiſchen Kriſtallen ſtängelig abgeſondert; glasartig, äuſserlich ſtark, auf dem Bruche wenig

Digitized by Google

glänzend; durchſcheinend; halbhart; Kalkſpath ritzend.

Schmilzt vor dem Löthrohre ruhig ohne Aufblähen zu einem waſſerklaren Kügelchen; bildet mit Säuren eine Gallerte, und löſt ſich leicht in Kleeſäure auf. 48,17 Kieſel, 26,51 Thon, 16,12 Natron, 9,13 Waſſer, 0,17 Kalk. (Fuchs und Gehlen.)

Fundort. Selten auf dem *Harz* zu Andreasberg, mit Stilbit; beſonders ausgezeichnet in dem Mandelſteingebirge der Seiſer-Alpe in *Tyrol*, hier vorzüglich ohnweit Kaſtelruth, in und an dem Frombache und demſelben weiter aufwärts ohnweit einer Alpenhütte, an welcher der Fuſspfad nach dem Tſchapitbache vorbeiführt, dann die Wand in die Höhe; überhaupt häufig in dem Mandelſtein des Faſſa-Thals: ſo ohnweit Perra auf dem hohen Cipit, dem delle Palle, den Bergen von Pozza, Ciappaja und Mazzin, ſo wie im Gebirge von Fontanazzo. Sonſt auch in der Baſalt-Formation mit faſerigem Meſotyp (ſ. dieſen).

(Der haarförmige Meſotyp nach Hausmann und der Skolezit nach Fuchs finden ſich nicht in Deutſchland.)

2) *Gemeiner Meſotyp* (*Meſolith* nach Fuchs und Gehlen).

Weiſs, röthlich; kriſtallifirt bis faſerig, meiſt (der tyroler) mit eingeknickten Kriſtallen und Faſern.

Vor dem Löthrohre ſich wurmförmig krümmend, und dann unter Entwickelung vieler Luftbläschen zu einem blaſigen Kügelchen ſchmelzend; ſonſt wie die vorige Art. 47 Kieſel, 26,15 Thon, 9,35 Kalk, 5,47 Natron, 12,25 Waſſer.

Fundort. *Tyrol*, mit der vorigen Art.

Digitized by Google

3) *Faseriger Mesotyp* (*M. fibreuse radiée* Hy. Faser-Zeolith und Natrolith W.).

Weiſs, roth, gelb, braun, oft mehrere Farben an einem Stücke in concentriſchen Streifen (Natrolith); derb, nierenförmig; von ſtern- und büſchelförmig auseinanderlaufender Textur, welche ſich zum Theil in das Stängelige bis in haarförmige Kriſtalle verläuft, mit welchen er häufig bedeckt iſt; inwendig wenig glänzend oder ſchimmernd, ſeiden- bis wachsartig; zuweilen an den Kanten durchſcheinend.

Verhält ſich vor dem Löthrohre ganz wie die erſte Art. 47,21 Kieſel, 25,60 Thon, 16,12 Natron, 8,88 Waſſer, 1,35 Eiſenoxyd. Fuchs.

Fundort. In der Baſalt-Formation und im Mandelſtein. In *Heſſen* am Meiſsner, an Hohenhagen zwiſchen Minden und Göttingen; in der Gegend von Eiſenach; ſelten auf der Rhön und dem Weſterwalde im Baſalt. In *Böhmen*, ausgezeichnet in dem Klingſtein am Marienberge bei Auſsig (Natrolith); bei Skala, Wernſtädtel und mehreren baſaltiſchen Bergen. In der *Ober-Pfalz* am hohen Porkſteine; beſonders ausgezeichnet im *Würtembergiſchen*, im *Högau*, an der Grenze der *Schweitz*, am Hohentwiel, auf der nördlichen Seite des Felſens in der Gegend des Meierhofes gleich über dem Todtenacker, nahe bei der Straſse, welche zu der Feſtung führt, im Klingſtein. *Tyrol*, im Faſſa-Thale, beſonders auf der Seiſer-Alpe ohnweit Kaſtelruth; man geht von hier nach dem Tſchapitbache bis zu dem Waſſerfalle, in welchen ein Bach von Süden herein über die Ochſenweide flieſst: wird dieſer etwa 100 Schritte verfolgt, ſo erſcheint ein Mandelſtein mit ſchönen Mesotypkugeln.

Digitized by Google

4) *Mehliger Meſotyp* (Mehlzeolith W. *Meſ. alteré* H.).

Weiſs, röthlich; derb; im Bruche erdig, matt; undurchſichtig; ſehr weich; nicht an der Zunge hängend; mager; zuweilen rauſchend beim Anfühlen.

60 Kieſel, 15,6 Thon, 8 Kalk, 1,8 Eiſenoxyd, 11,6 flüchtige Theile (Hiſinger). Iſt durch Verwitterung der vorigen Arten entſtanden, bildet einen unmittelbaren Uebergang in dieſelben und findet ſich mit ihnen zuſammen.

5) *Kieſel-Meſotyp* (*Compacte*).

Weiſs, röthlich; Bruch uneben, in das Splitterige; oft mit Spuren von faſeriger Textur; matt oder ſchwach ſchimmernd; an den Kanten durchſcheinend; hart. In Hornſtein übergehend: ein durch Quarz mehr oder weniger modificirter Meſotyp.

Fundort. Mit den übrigen Arten, beſonders in *Tyrol.*

APOPHYLLIT.

(Ichthyophthalm W. *Ichthyophthalmite* J. Cl. *Apophyllite* H.)

Kriſtalliſirt in rechtwinklicht 4ſeitigen Prismen, die bald tafelartig, bald ſäulenförmig und an den Ecken abgeſtumpft ſind; durch Wachſen dieſer Abſtumpfung entſtehen 4flächige Zuſpitzungen, und wenn die Säule niedrig wird, 4ſeitige Pyramiden, welche zuweilen wieder abgeſtumpft ſind. Ein deutlicher Blätterdurchgang geht paral-

Digitized by Google

lel den Endflächen der Säule (den Seitenflächen der Tafel). In Säuren zerfallend, eine flockige, ſchleimige Maſſe, aber keine Gallerte bildend. Vor dem Löthrohre ſich aufblätternd, dann unter mäſsigem Aufwallen ſchmelzend. Kieſel, Kalk, Kali, Waſſer, ſehr wenig oder keine Thonerde enthaltend.

1) *Säulenförmiger Apophyllit* (*Meſotype epointée* H.).

Kriſtalliſirt

als 4ſeitige Säule, mit abgeſtumpften Ecken, die Abſtumpfungsflächen ſchief auf die Kanten aufgeſetzt, oder 4flächig ſehr ſcharf zugeſpitzt, die Zuſpitzung auf die Seitenkanten aufgeſetzt und wieder abgeſtumpft;

vollkommen blätterige Textur; ſtark perlmutterartig glänzend; halbdurchſichtig; halbhart, den Fluſsſpath ſchwach ritzend; ſp. Gw. 2,3.

52,38 Kieſel, 24,86 Kalk, 5,27 Kali, 16,19 Waſſer. (Fuchs und Gehlen.)

Fundort, *Tyrol* (?), *Böhmen* (?).

2) *Pyramidenförmiger Apophyllit* (*Albin* Wi).

Weiſs; kriſtalliſirt

in ſpitzen rechtwinklichten 4ſeitigen Doppelpyramiden, die Seitenflächen der einen auf die der andern aufgeſetzt; die Ecken der Grundfläche ſtark abgeſtumpft, ſo daſs die Kriſtalle zuweilen ein dodecaëdriſches Anſehn gewinnen; die Endſpitze meiſt abſtumpft.

Digitized by Google

Aeuſserlich häufig mit einer weniger feſten, undurchſichtigen, perlmutterartig glänzenden Rinde umgeben; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. *Böhmen*, auf dem Marienberge bei Auſsig, mit Meſotyp und Kalk im Klingſtein.

5) *Tafelartiger Apophyllit.*

Weiſs; derb, kriſtalliſirt

in tafelartigen Kriſtallen mit zugeſchärften Endflächen, welche hier den Abſtumpfungsflächen der Säule entſprechen; häufig mit einer erdigen gelblichen perlmutterartigen Rinde überzogen;

ausgezeichnet blätterige Textur; muſchlicher Bruch, geradſchaalig abgeſondert; auf den Spaltungs-, Abſonderungs- und den damit gleichlaufenden Seitenflächen der Kriſtalle perlmutterartig, übrigens glasartig ſtark glänzend; halb durchſichtig; ſp. Gw. 2,4.

51,56 Kieſel, 23,36 Kalk, 5,18 Kali, 15,66 Waſſer, 2,55 Thon, der tyroler nach Fuchs und Gehlen.

Fundort. *Tyrol*, auf der Seiſer-Alpe ohnweit Kaſtelruth, beſonders im Frombache und an deſſen Ufern, ſo wie auf dem hohen Cipit ohnweit Perra mit Analzim im Mandelſtein; im Grödenthale mit Prehnit, und in demſelben auch mit Analzim, Natrolith und Kalkſpath im Mandelſtein. Auf dem *Harz* in den tiefen Bauen der Grube Samſon zu Andreasberg.

4) *Erdiger Apophyllit.*

Im Bruche erdig; weich; ſonſt wie der vorige, und findet ſich auch mit demſelben.

Digitized by Google

Chabaſie H. Cl. (Schabaſit W. *Cubic-Zeolit* [zum Theil] J.)

Weiſs; ſelten derb, meiſt kriſtalliſirt als etwas geſchobener Rhombus, der durch Abſtumpfungen von Ecken und Kanten zuweilen verändert wird; ſelten in Zwillingskriſtallen, geſtreifte Seitenflächen;

unvollkommen blätterige Textur, 3fachen Durchganges nach den Seiten des Rhombus; Bruch uneben; äuſserlich ſtark; im Bruche wenig glasglänzend; durchſcheinend; Glas ein wenig ritzend; ſp. Gw. 2,017.

Vor dem Löthrohre unter Aufſchäumen leicht zur weiſslichen ſchwammichten Maſſe ſchmelzend, giebt im Augenblick der Schmelzung einen blendenden phosphoriſchen Schein, lebhafter als der Stilbit; bildet mit Säure keine Gallerte.

43,33 Kieſel, 22,66 Thon, 5,24 Kalk, 9,34 Natron und Kali, 21 Waſſer. Vauquelin.

Fundort. In den Blaſenräumen der Baſalte; ſo in *Sachſen* bei Stolpen ohnweit Neuſtadt; *Vogelsgebirge* in Heſſen bei Eſchenrook und Schlotten; hohe *Weſterwald* an der Kalteich bei Willnsdorf im Siegenſchen. *Böhmen*, bei Zwickau ohnweit Reichſtadt, am Teſchengebüſch im Leitmeritzer Kreiſe, am ausgezeichnetſten und in den gröſsten Kriſtallen, worunter ſich auch häufig Zwillinge befinden; bei Aufsig im Klingſtein. Im Mandelſtein in der *Pfalz* bei Oberſtein am Schloſsberge, Baumholder Reitſcheid und mehreren Orten. *Tyrol*, im Faſſa-Thale, am Monzon-Berge bei Vigo; von Pozzo führt ein Weg am Monzon-Bache nach der Monzon-Alpe, wo Chabaſie auf Syenit oder Grünſtein mit Kalkſpath bricht; auf der Seiſer-Alpe bei Puffel mit kugeligem Prehnit.

Digitized by Google

Analzim (Kubizit W. *Analcime* H. Cl. *Cubic-Zeolite* J. zum Theil).

Weiſs, fleiſchroth (*Sarkolith*); derb (doch in dieſem Falle wohl ſelten rein, ſondern meiſt quarzig) und kriſtalliſirt

in Würfeln, welche nicht ſelten an allen Ecken mit drei auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt (*triépontés*) ſind; wenn dieſe Zuſpitzungen gröſser werden, und die Flächen der Grundgeſtalt verſchwinden, ſo entſteht daraus die doppelt-8ſeitige Pyramide, an den Enden mit vier auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen ſtark zugeſpitzt (Leuzitkriſtalliſation); von nicht ausgezeichnet blätteriger Textur, 3fachen Durchganges nach den Seitenflächen des Würfels;

Bruch uneben oder muſchlich; äuſserlich glasartig ſtark glänzend, inwendig glänzend oder wenig glänzend; durchſcheinend; halbhart, ritzt Glas; ſp. Gw. 2,4.

Vor dem Löthrohre zum durchſichtigen Glaſe ſchmelzbar; löſt ſich pulveriſirt in Salzſäure auf und bildet Gallerte. 58 Kieſel, 18 Thon, 2 Kalk, 10 Natron, 8,5 Waſſer Vauquelin. Eine andere Analyſe lieferte Kali-Gehalt. In den amorphiſchen Modificationen erſcheint zuweilen viel Quarz eingemengt, wodurch die Härte zunimmt, und das Foſſil dem Hornſtein mehr oder weniger genähert wird; hieher gehört auch manches von dem, was *Sarkolith* und *Krokallit* genannt worden iſt.

Fundort. Sehr ſelten auf dem *Harze* auf Grube Samſon bei Andreasberg. Im *Hilburghauſiſchen*, am ſüdlichen Fuſse des Thüringerwaldes, ohnweit Coburg auf dem Schloſsberge bei Heldburg, in den Klüften von Klingſtein. *Böhmen*, am Nautſchken-

Digitized by Google

ſtein, am Wanover- und Marienberg bei Aufsig. Beſonders ausgezeichnet in *Tyrol*, im daſigen Mandelſtein, beſonders ohnweit Daſſelreuth und auf der Seiſer-Alpe; häufig im Frombache ohnweit Kaſtelruth; (in der nicht weit von da gelegenen Fatſchellers-Alpen-Hütte wohnt der Führer Toni, der die daſigen Anbrüche ſehr wohl weiſs); — die ſchönſten finden ſich in Welſch Tyrol auf den Bergen Priole Palle, Ciaplaja, Pozza und Odai, am gemeinſten iſt er auf dem Berge Cipit nahe an der Grenze des Thals von Faſſa ohnweit Vigo und Perra; auf dem Cipit kommt er in Kriſtallen vor, die bis 4 Zoll Gröſse im Durchmeſſer haben. Die Abänderung, die Hauy *triépontée* nennt, findet ſich ſelten und nur auf delle Palle.

Anmerkung. Hausmann erwähnt eines Foſſils als wahrſcheinlich *faſerigen Analzim* aus den Gängen von Andreasberg, das in kleintraubigen Maſſen mit verſteckt concentriſch-faſeriger Textur und weiſser Farbe vorkommt; vor dem Löthrohre flieſst es für ſich ſchwer zu Email.

Leuzit (*Amphigène* H. *Leucite* J. Cl.).

Weiſs; kriſtalliſirt in der vorher erwähnten Leuzitkriſtalliſation, oder findet ſich in rundlichen Körnern ſtets eingewachſen; im Bruche muſchlich; von ſehr verſteckt blätteriger Textur, theils nach den Flächen des Würfels, theils nach Diagonalen; zeigt zuweilen concentriſch-ſchaalige abgeſonderte Stücke; hart, ritzt etwas Glas; im Bruche glänzend, zwiſchen Fett- und Glasglanz; ſp. Gw. 2,4.

Vor dem Löthrohre für ſich unſchmelzbar. 53,75 Kieſel, 24,62 Thon, 21,35 Kali. K l p. Er ſcheint mit dem Analcim nur eine Gattung zu bilden, und nur durch vulkaniſches Feuer etwas verändert, wodurch er den Waſſergehalt verliert, riſſig und unſchmelzbar iſt.

Digitized by Google

Fundort. *Böhmen*, im Mittelgebirge am Nautſchkenſtein bei Saleſſel ohnweit Auſsig im Klingſtein. Am *linken Rheinufer*, bei den Dörfern Rieden, Wehr und Bell, ohnweit Kloſter Laach, 3 St. von Andernach, in einem ſehr aufgelöſten Klingſtein. *Würtemberg*, im *Högau* mit Natrolith; im *Breisgau* am Kaiſerſtuhl bei Rothweil, im Klingſtein mit Melanit.

Anhang. *Erdiger Leuzit*, im Bruche erdig; matt, undurchſichtig und weiſs; geht ganz in die vorige Art über, und findet ſich mit derſelben beſonders bei Bell ohnweit Laach, wo der daſige ſogenannte Backofenſtein mit dadurch gebildet wird.

Mejonit (*Mejonite* H. J. Cl.).

Weiſs; kriſtalliſirt

als rechtwinklicht 4ſeitiges Prisma, mit vier auf die Seitenkanten geſetzten Flächen flach zugeſpitzt, und wenigen andern ſonſtigen Modificationen; ausgezeichnet blätterige Textur; 2fachen Durchganges nach den Seitenflächen der Säule; äuſserlich und auf den Spaltungsflächen glasartig ſtark glänzend; halbdurchſichtig; hart, Glas ritzend; ſp. Gw. 2,6.

Vor dem Löthrohre mit Aufblähen zu weiſsem glaſigem Glaſe leicht ſchmelzend. 40,8 Kieſel, 30,6 Thon, 22,1 Kalk, 2,4 Natron mit etwas Lithion, 3,1 Kohlenſäure und Verluſt. Gmelin.

Fundort. Am *linken Rheinufer*, ſelten unter den Leſeſteinen bei Kloſter Laach ohnweit Andernach. *Tyrol*, bei Sterzing im Mandelſtein.

Nephelin (*Sommite* J. Cl. *Nepheline* H.).

Weiſs; kriſtalliſirt

als reguläres 6ſeitiges Prisma mit unvollkommen blätteriger Textur; 4fachen Durchganges nach den Seiten- und Endflächen der Säule;

Digitized by Google

Bruch muſchlich; glasglänzend; halbdurchſichtig; Glas ſchwach ritzend; ſp. Gw. 3,2.

Vor dem Löthrohre für ſich ſchwer zum Glaſe ſchmelzend. 46 Kieſel, 49 Thon, 2 Kalk, 1 Eiſenoxyd. Vauquelin.

Fundort. Am *linken Rheinufer*, ſelten in den Leſeſteinen bei Kloſter Laach, und auf ähnliche Art in der *Eifel* am Dreeſer-Weiher bei Dockweiler.

Hauyn (*Latialite* H. *Hauyenne* Cl. *Saphirin* Noſe).

Blau; in kriſtalliniſchen Körnern,
ſelten in ſpitzen geſchobenen 4ſeitigen Doppelpyramiden, die Seitenflächen der einen auf die der andern aufgeſetzt, an den Endſpitzen und ſchärfern Grundecken abgeſtumpft (hierdurch Aehnlichkeit mit dem Dodecaëder);
blätterige Textur, 5fachen Durchganges; ein ausgezeichneter nach der Grundfläche, vier andere nach den Seitenflächen; Bruch muſchlich; glasartig ſtark oder wenig glänzend; durchſcheinend; hart, doch weniger als Feldſpath; ſp. Gw. 2,6 bis 3,1.

Vor dem Löthrohre etwas ſchwer unter einigem Aufſchäumen ſchmelzend. 35,48 Kieſel, 18,87 Thon, 15,45 Kali, 11,62 Kalk, 12,77 Schwefelſäure, 1,16 Eiſenoxyd. Gmelin.

Fundort. Selten ausgezeichnet am *linken Rheinufer*, bei Kloſter Laach in den Leſeſteinen und in den Mühlſteinen (ſchlackiger Baſalt) von Niedermennig, ½ St. von Laach; auch in der Eifel bei Daun.

Karpholith.

Strohgelb; derb, von zart-, büſchel- und ſternförmig auseinanderlaufend faſeriger Textur; ſtark

Digitized by Google

ſchimmernd von Perlmutterglanz; undurchſichtig; ſehr leicht zerſpringbar.

Vor dem Löthrohre ſich aufblähend und frittend. 37,55 Kieſel, 26,47 Thon, 18,33 Manganoxyd, 6,27 Eiſenoxyd, 11,56 Waſſer. Steinmann.

Fundort. *Böhmen*, wo es ſelten zu Schlackenwalde im Granit mit Quarz und Fluſsſpath auf Ablöſungen vorkommt.

Anhang. *Allophan;* blau; derb, getropft, als Ueberzug, traubig, klein nierenförmig; Bruch muſchlich bis erdig; glasartig glänzend bis matt; durchſcheinend bis undurchſichtig; halbhart bis weich; ſp. Gw. 1,8.

Mit Säuren gelatinirend und ſich darin auflöſend. 32,2 Thon, 21,9 Kieſel, 0,7 Kalk, 0,5 ſchwefelſaurer Kalk, 3 kohlenſaures Kupferoxyd, 2 Eiſenoxydhydrat, 41,3 Waſſer. Stromeyer.

Fundort. Am *Thüringerwalde* zu Gerbersdorf bei Gräfenthal im Saalfeldiſchen, auf einem ſehr eiſenſchüſſigen blaſigen Kalkſteinlager im Schiefergebirge, in einer jetzt wieder verlaſſenen Grube. *Sachſen*, im Schneeberger Revier, als Ueberzug theils auf einem zerreiblichen brauneiſenſteinartigen Geſtein, theils auf friſchem Syenit, auf dem Königl. tiefen Max-Semler-Stollen, wo die im Granit aufſetzenden, ehedem ſehr ſtark auf Kupfer bebaueten Gänge Kaiſer Heinrich und König David ſich vereinigt zu haben ſcheinen (ſ. Schriften der Dresdner mineral. Geſellſch. II. 190.).

Dieſes Foſſil ſcheint ganz neuer amorphiſcher Entſtehung, und es iſt zur Zeit noch nicht wohl zu beſtimmen, an welche Gattung es ſich anreihet.

Digitized by Google

Foſſilien, die dem Amphibol verwandt ſind:

AMPHIBOL.

(Hornblende, Strahlſtein, Tremolith, Asbeſt W. *Amphibole* und früher *Actinote* H. *Hornblende, Actynolite, Tremolite* J. Cl. Heterotyp Hſ.)

Kriſtalliſirt als ſchiefes und geſchobenes 4ſeitiges Prisma (Kernkriſtalliſation), durch Abſtumpfung auch 6ſeitig; meiſt zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die ſchärfern Seitenkanten aufgeſetzt, auch die Zuſchärfungsecke wieder abgeſtumpft. Wird hierdurch die erſte Zuſchärfung faſt verdrängt, ſo entſteht eine neue ſchief angeſetzte Endfläche, und bei Niedrigwerden der Säule eine Art von Rhomboëder; auch 3- oder 4flächig flach zugeſpitzt; ſonſt noch einige andere ſeltenere Modificationen; deutlicher 2facher Blätterdurchgang ſehr ſchiefwinklicht ſich ſchneidend nach den Seitenflächen der Kernkriſtalliſation, auſserdem noch einige verſteckte Durchgänge; ſtets eine Tendenz zur Faſerbildung zeigend, daher auch häufig faſerig; hart, glasritzend; ſp. Gw. 3. Vorwaltende Kieſelerde mit Talk- und Kalkerde; vor dem Löthrohre ſchmelzbar.

Digitized by Google

1) *Gemeiner Amphibol* (gemeine Hornblende W. *Amphibole laminaire* H. *Common Hornblende* J. Cl.).

Dunkelſchwarz, ſchwärzlichgrün; derb; eingeſprengt, kriſtalliſirt

in der primitiven, oft ſchilfartigen, meiſt zugeſchärften Säule, ſelten in Zwillingen, wo die beiden Enden verſchiedenartig facettirt ſind; mit deutlichem 2fachen Blätterdurchgang; die Durchgangsflächen ſelten rein, gemeiniglich mit zarten Splittern; ſtark bis in das Wenigglänzende, von einem etwas perlmutterartigen Glasglanze; die Kriſtall- und Abſonderungsflächen in die Länge geſtreift;

der derbe meiſt kriſtalliniſch körnig; undurchſichtig; mit den ſcharfen Seitenkanten glasritzend; von grünlichgrauem Strich; beim Anhauchen bitterlich riechend; ſp. Gw. 2,6.

Vor dem Löthrohre unter Aufſchäumen ſchmelzend, flieſst im offenen Feuer ſehr leicht zu einem obſidianartigen Glaſe. 47,6 Kieſel, 14,8 Talk, 12,6 Kalk, 7,3 Thon, 15,7 Eiſenoxydul, 0,3 Manganoxyd Hiſinger; oder 20,72 Kieſel, 11,59 Eiſenoxyd, 5,6 Kali, 6,04 Kalk, 4,1 Thon, 1 Talk, 0,44 Mangan Pfaff.

Fundort. Iſt geognoſtiſch von beſonderm Intereſſe, und macht einen weſentlichen Gemengtheil mehrerer Gebirgsarten, beſonders des Syenits und Grünſteins, daher ungemein häufig; ausgezeichnet findet er ſich in *Sachſen*, am Altenberge bei Schmalzgrube ohnweit Marienberg auf einem Lager von Urkalk mit Schwefelkies und Braunkalk; in der Strute ohnweit Freiberg; bei Breitenbrunn auf dem Chriſtoph, mit Granaten; in den Syeniten der Lauſitz und bei Dresden. *Böhmen*, am Kupferhügel bei Kupferberg und am Kremsger ohnweit Presnitz, mit Granat; auf der Johanniszeche im Anſpanner Gebirge bei

Digitized by Google

Presnitz; bei Orpes mit Magneteiſenſtein im Gneiſs; bei Hohenſtein und Unterhals im Kalkſtein. *Bayern* an vielen Orten, bei Paſſau, Schönberg, Erbendorf u. ſ. w.; auch in *Schleſien;* ſehr ausgezeichnet in der *Schweitz*, beſonders am Julier häufig, mit Granaten; ſo auch in *Tyrol*, beſonders im Ziller-, Paſſayer- und Matreythale mit Granaten, Dolomit u. ſ. w ; auch im *Salzburgiſchen* bei Gaſtein, Lungau, Muhrweiler, Pinzgau. *Steiermark*, bei Grätz und Röthelſtein. *Tyrol*, um Matrey.

2) *Strahliger Amphibol* (*Fibreuſe* und *Fibrous*).

Von gemeiniglich büſchel-, ſelten ſternförmig auseinander- oder durcheinanderlaufend ſaleriger Textur; ſonſt wie die vorige Art und mit derſelben.

3) *Schieferiger Amphibol* (Hornblendſchiefer W. *Schiſteuſe* H. *Slaty Hornblende* J. Cl.).

Derb; im Groſsen ſchieferig, im Kleinen theils ſchuppig, theils kurz und durcheinanderlaufend ſtrahlig; ſonſt wie die vorigen Arten, nur mit Abweichungen, wenn ſie weniger rein iſt.

45 Kieſel, 10,84 Kalk, 6 Thon, 22 Eiſen- und Manganoxyd, 1 Chrom, 0,50 Kali, 6,66 Waſſer und Verluſt, nach Chevreul.

Iſt mehr oder weniger mit dichtem Feldſtein gemengt, geht zum Theil in Grünſteinſchiefer, Grünſtein und bei der Verwitterung in eine Art von Walkererde über.

Fundort. Bildet ganze Gebirgsmaſſen und Lager im ältern Gebirge, iſt aber dem Flötzgebirge fremd. *Sachſen*, Freiberg auf der Grube Himmelsfürſt im Gneiſs; Miltiz ohnweit Meiſsen; Langenſtrigis ohnweit Hainichen; in dem Weiſsſteingebirge bei Penig und Rochlitz. *Böhmen*, bei Kuttenberg und Luwetz als groſse Gebirgsmaſſen, bei Klöſterle,

Digitized by Google

am Plattenhügel bei Stockau, wo in demſelben Prehnit und Strahlſtein brechen ſoll. Im *Thüringerwalde*, häufig bei Ilmenau, Schleuſingen und mehreren Orten. Im *Bayreuthiſchen Fichtelgebirge*, bei Zelle am Haidberge; an mehreren Punkten in *Böhmen*, *Schleſien*, *Bayern*; ausgezeichnet im *Salzburgiſchen* bei Gaſtein, und häufig in der *Schweitz*, wie unter andern an der Südſeite des Gotthards von Hospitz bis Airold, im Canarienthale u. ſ. w., wo ſie die herrſchende Gebirgsart iſt.

4) *Baſaltiſcher Amphibol* (baſaltiſche Hornblende W. *Baſaltic* J. Cl. *Amph. dodécaèdre et équidifferent* H.).

Pechſchwarz; in eingewachſenen Kriſtallen, gewöhnlich als 6ſeitiges Prisma, meiſt mit 3 Flächen, die auf die abwechſelnden Seitenkanten widerſinnig aufgeſetzt ſind, ſehr flach zugeſpitzt oder als Zwilling; vollkommen blätterige Textur; auf den Texturflächen ſtark ſpiegelflächig perlmutterartig glänzend, zeigt, nach gewiſſen Richtungen geſchliffen, ein eigenthümliches Farbenſpiel; härter als die erſte Art und dieſe ritzend; ſonſt wie die vorige Art; ſp. Gw. 3,2.

47 Kieſel, 26 Thon, 15 Eiſenoxyd, 2 Talk, 8 Kalk, 0,5 Waſſer. Klp.

Fundort. Eingewachſen im Baſalt, nur wenn dieſer verwittert in einzelnen Körnern oder Kriſtallen; ausgezeichnet in *Sachſen*, am weſtlichen Fuſse des hintern Fichtelberges bei Oberwieſenthal; am Heilenberge und den benachbarten Baſaltkuppen ohnweit Schandau; am Pöhlberge bei Annaberg, in einer von der Wiltſch gegen Mittag und Morgen von Carlsfeld aufſteigenden Schlucht; an der Abraham-Fundgrube am Zeiſiggeſange. *Böhmen*, am Klotzberge bei Koſtenblatt ohnweit Töplitz in beſonders groſsen Kriſtallen; am Wolfsberge bei Czerunzin im Pilsner Kreiſe; am Mücken-

Digitized by Google

Mückenhügel bei Prowoſcht, am Spitzberge bei Groſs-Prieſen; häufig auch am *Habichtswalde* bei Caſſel; in der *Rhön*, dem *Weſterwalde* und den übrigen Baſalten.

5) *Karinthin-Amphibol* (Karinthin W. *Amphibole* H. Keratophyllit Steffens).

Rabenſchwarz; derb, aus groſskörnigen Stücken beſtehend; an den Kanten durchſcheinend; härter wie die vorige Art; ſonſt wie dieſelbe.

Fundort. Kärnthen, auf der Saualpe, in einem Quarzlager mit Cyanit und Zoiſit.

6) *Tremolith-Amphibol* (Tremolith W. *Amphib. blanc et gris* H. ſonſt *Grammalit. Tremolite* J. Cl.).

Weiſs, grau; derb, kriſtalliſirt
in dem primitiven ſtark geſchobenen Prisma, mit ſtark in die Länge geſtreiften Seitenflächen, ſelten an den Enden flach zugeſchärft;
blätterige Textur; im Bruche uneben; auf den Texturflächen perlmutter- und ſeidenartig glänzend; der derbe ſtrahlig, auch häufig büſchelförmig auseinanderlaufend faſerig, und dann von keilförmig abgeſonderten Stücken; wenig perlmutterartig glänzend (*asbeſtartiger Tremolith; asbeſtous Trem.* J. *Fibrous Trem.* Cl. *Fibreuſe* H.); durchſcheinend bis undurchſichtig; halbhart, die Kanten der Kriſtalle Glas ritzend; ſp. Gw. 2,9 bis 3,2.

Vor dem Löthrohre unter Aufblähen zur undurchſichtigen Maſſe ſchmelzend; ſowohl beim Reiben als auf Kohlen phosphorescirend, beſonders in den derben weichen Abänderungen. 59,2 Kieſel, 22,7 Talk, 15,2 Kalk, 1,3 Eiſenoxyd, 1 Manganoxyd, 0,8 Thon. **Hiſinger.**

Digitized by Google

Fundort. Nur im ältern Gebirge, meiſt in Kalkſteinlagern. *Sachſen*, in den daſigen Kalkſteinlagern, wie bei Längefeld und Breitenbrunn. *Böhmen*, am Glashügel bei Kallig, bei Raſpenau ohnweit Friedland im Bunzlauer Kreiſe. *Mähren*, bei Rettowitz (asbeſtartiger). *Fichtelgebirge*, bei Wunſiedel, bei Zella am Haidberge; bei Arzfeld im Bayreuthiſchen. Am *Odenwalde* bei Auerbach in der Bergſtraſse. Im *Salzburgiſchen*, auf der Bratſchen in Oſten des Zwingers am Herzbache in der Fuſch, am Weixel und Embach-Mitterkarre. *Tyrol*, am Greiner im Zillerthale und bei Pfitſch; am ausgezeichnetſten in der *Schweitz*, auf dem Spitzberge im Urſerenthale, am Gottshardsgebirge, im Campo longo, einem Neben-Thale des Ober-Livinenthals, 3 St. von Dazzio oberhalb der Schleuſe des Comba riale di foco, in einer Höhe von 6000 Fuſs in einer 50 Fuſs mächtigen Dolomitſchicht (mit Korund, ſ. dieſen Artikel), welche ein Glimmerſchiefergebirge durchſetzt, auch im Bagnesthale und auf einigen andern Punkten.

7) *Strahlſtein-Amphibol* (Strahlſtein W. *Amphibol*, ſonſt *Actinote* H. *Actynolithe* J. Cl.).

a) *Muſchlicher* (glaſiger. W.).

Grün, ſchwärzlich; kriſtalliſirt
in dem primitiven, oft nadelförmigen Prisma, häufig die ſcharfen Seitenkanten abgeſtumpft, ſelten mit einer Endkriſtalliſation; mit wenig Anlage zur blätterigen oder ſtrahligen Textur; die Kriſtalle ſtark in die Länge geſtreift;
im Bruche muſchlich, fettartig, wenigglänzend, äuſserlich glasartig ſtark glänzend; die Prismen ſind meiſt büſchelförmig zuſammengehäuft, wodurch das Ganze ein ſtängeliges oder ſtrahliges Anſehn erhält; ſtark durchſcheinend; giebt ein weiſses Pulver; hart, Glas ritzend; ſp. Gw. 3,2.

Digitized by Google

Vor dem Löthrohre für ſich zu grünlichem Email ſchmelzend. 50 Kieſel, 19,25 Talk, 9,75 Kalk, 0,45 Thon, 11 Eiſenoxyd, 5 Chromoxyd, 3 Waſſer. Laugier.

Fundort. Ausgezeichnet in der *Schweitz*, eingewachſen im Talkſchiefer, ſeltener in Druſenhöhlen oder gangartig mit Kalkſpath und Quarz; im Urſeren-Thale, hier in dem Schlunde das Kaiſer-Thal genannt; auf dem Hospiz und dem Sorrescia des Gotthards; an den Felſen am Wege zwiſchen dem Ober-Livinen- und Formazzo-Thale; im Aoſta-Thale zwiſchen Chantillon und Verrex, wo am Mont-Jovet und weiter die mächtigſten Schichten Strahlſtein theils in derben Maſſen, theils mit Granaten, Glimmer, Quarz und Kalk gemengt, mit Topfſtein, Talk- und Kalkſteinſchichten wechſeln; an der Brücke Tremola; im Vegezzathale (an der weſtlichen Seite des Maggiathales) bei Buſſeni; im Bagnesthale in Wallis. Sehr ſchön auch in *Tyrol* bei Pfitſch; im *Salzburgiſchen* bei Fuſch, Fernleite, Gaſtein, Pinzgau und am Greiner; in *Bayern* bei Erbendorf in der Oberpfalz.

b) Strahliger (gemeiner. W.).

Grün bis grau und braun; derb; ſelten unvollkommen kriſtalliſirt; von büſchel- oder ſternförmig auseinander oder durcheinanderlaufend ſtrahliger Textur, was ſich bald dem Blätterigen, bald dem Faſerigen nähert; im Bruche uneben; auf den Texturflächen glänzend, von einem dem Seidenartigen mehr oder weniger ſich hinneigenden Glasglanze; undurchſichtig bis durchſcheinend; auf dem Bruche fettartig wenig glänzend; nur zuweilen Glas ritzend.

64 Kieſel, 20 Talk, 9,3 Kalk, 2,7 Thon, 4 Eiſenoxyd. Bergmann.

Fundort. *Harz*, im Selkethale. *Sachſen*, im Scheibenberger Revfere bei Groſspöhle auf Grube Engelsburg am Faſtenberge, hier der breitſtrahlige;

Digitized by Google

Breitenbrunn auf einem Erzlager mit Prafem, Kies, Magneteiſenſtein und Blende; auf ähnliche Art auch bei Ehrenfriedrichsdorf, Krebsberg, Fürſtenberg und Langeberg; und in *Böhmen* bei Presnitz und Orpes. *Schleſien*, beſonders bei Reichenſtein in Reichentroſt oder Fürſtenſtollen mit Kies, Bleiglanz u. ſ. w. *Tyrol*, bei Sterzing, bei Brixen, im Faſſa-Thale auf der Monzoni-Alpe und an mehreren, beſonders bei der vorigen Art genannten Orten.

c) *Faſeriger* (asbeſtartiger W. *Acicular* Cl. *Asbeſtous* J.).

Grün, grau, weiſs; derb; gleichlaufend büſchel- oder ſternförmig auseinanderlaufend faſerig; ſeidenartig ſchimmernd oder wenigglänzend; undurchſichtig, oft keilförmig abgeſondert; weich; ſp. Gw. 2,5; iſt von faſerigem Tremolith meiſt kaum zu unterſcheiden, und macht einen unmittelbaren Uebergang in Asbeſt; nähert ſich auch oft ungemein einigen Abänderungen der Diallage.

Fundort. Faſt ſtets mit voriger Abänderung, ausgezeichnet auch auf dem *Harz* im Selkethale und in *Sachſen* bei Raſchau; hier gelblich und leberbraun mit Schwefelkies durchwachſen; bei Breitenbrunn; von hier der ſchöne ſchwärzlich- und lauchgrüne, und bei Ehrenfriedrichsdorf auf den vorher erwähnten Lagern im Gneiſs- und Glimmerſchiefer-Gebirge.

d) *Körniger* (*Diallage vert*, *Actinote lamellaire* H. *Granular Actinolite* J. *Granullar Diallage* Cl.).

Grün, meiſt grasgrün; derb und eingeſprengt; von unvollkommen blätteriger Textur; von zwei ſich ſehr ſchiefwinklicht ſchneidenden Durchgängen; körniger Abſonderung; inwendig glasartig glänzend; ſtark

Digitized by Google

an den Kanten durchſcheinend; halbhart; ſp. Gw. 2,9 bis 3,1.

Vor dem Löthrohre zu grauem Email ſchmelzend. 50 Kieſel, 11 Thon, 6 Talk, 13 Kalk, 5 Eiſenoxyd, 1,5 Kupferoxyd, 7,5 Chromoxyd. Vauquelin. (Steht noch zweifelhaft hier.)

Fundort. Er bildet mit dem Sauſſurit den Gabbro (*Euphotide*, oder *Verde di Corſica duro*), und findet ſich in den *Schweitzer-Alpen*, theils in groſsen Geſchieben, beſonders am Genfer See, anſtehend im Saſſer-Thale am Monte moro nordöſtlich von Paſſa und am Muſſinet bei der Piſſevache; man geht deſshalb vom Gotthard über Viſchbach und Salden, wo ſich das Thal von Saas mit dem von St. Nicolas von Mont Ceroni herunter vereinigt; eine Reihe der höchſten Schneeberge trennt ſich bei Saas von Monte Roſe und umgiebt von allen Seiten die kleine Ebene von Saas; alle Gletſcher ſtoſsen ſolche Blöcke von den Höhen herunter, und die Moränen, welche ihren Fuſs umgeben, ſind aus dieſem Geſtein gebildet: ſteigt man den Monte More hinauf, ſo ſteht das Geſtein an. (Leonhard's Taſchenbuch 9. St. S. 469.)

8) Asbeſt-Amphibol (Asbeſt W. *Asbeſte* H. *Asbeſt* J. *Asbeſtus* Cl.).

Von faſeriger Textur in verſchiedenen Graden der Vollkommenheit; mit dem deutlichſten Erſcheinen iſt elaſtiſche Biegſamkeit verbunden, vom Halbharten bis in das ſehr Weiche; theils mager, theils fett im Anfühlen; vor dem Löthrohre zur Schlacke oder Email ſchmelzbar.

Digitized by Google

a) Gemeiner Asbeſt (Asb. dur H. *Asb. common* J. Cl.).

Grün bis grau; derb; gleichlaufend gerade-wellenförmig oder geknickt faſerig; ſeidenartig glänzend oder wenig glänzend; an dünnen Kanten durchſcheinend; durch den Nagel mehr oder weniger leicht in höchſt zarte kurze ſtechende Nadeln zu zertheilen; dem asbeſtartigen Tremolith meiſt höchſt ähnlich; ſp. Gw. 2,5.

Schwer ſchmelzbar. 46,66 Kieſel, 48,45 Talk, 4,79 Eiſenoxyd. Wiegleb.

Fundort. Theils wie die vorigen Arten, theils im Serpentingebirge auf Gängen und in Trümmern; ſo bei Zöplitz in *Sachſen*, Reichenſtein in *Schleſien*, bei Erbendorf in der *Oberpfalz*; im *Bayreuthiſchen*; *Böhmen*, bei Kuttenberg, Tepel, Presnitz am Graukopf, in Kalkſteinlagern mit Magneteiſenſtein. *Mähren*, bei Blansko und Lettewitz, im Gneiſs- und Glimmerſchiefer. Im *Salzburgiſchen*, im Murwinkel auf der Gehalpe bei Lungau. *Tyrol*, bei Schwatz. *Kärnthen*; *Steiermark*, zu Brück an der Mur. *Bayern*, zu Grünsbach ohnweit Paſſau in den Reisbleigruben. In der *Schweitz*, beſonders in der Gotthards- und Montblanc-Kette und überall im Serpentin.

b) Schillernder Asbeſt.

Grün, gelb; gleichlaufend faſerig; von einem Mittel zwiſchen Seiden- und Metallglanz ſtark glänzend und ſchillernd; leicht in ſpröde, halbdurchſichtige, bei durchfallendem Lichte gelblichweiſs erſcheinende Nadeln ſich abſondernd, die durch weitere Zertheilung faſerig werden.

Fundort. Als ſchmale Trümmer im Serpentin. *Harz*, an der Baſte. *Sachſen*, bei Zöplitz. *Schleſien*, bei Reichenſtein.

Digitized by Google

c) Biegſamer Asbeſt (Amianth; *Flexible* H. *Amianthus* Cl.).

Weiſs, grau; zaſerig; biegſam, zum Theil elaſtiſch, ſeidenartig wenig glänzend oder ſchimmernd; ſehr weich; ſanft, oft etwas fettig anzufühlen; leicht. Schwer ſchmelzbar. 59 Kieſel, 25 Talk; 9,5 Kalk, 5 Thon, 2,25 Eiſenoxyd. Chenevix.

Fundort. Wie die erſte Abänderung. *Sachſen*, in dem Serpentin von Zöplitz und Waldheim; bei Herzogenwald, zwiſchen Dresden und Freiberg im Grünſtein; auf ähnliche Art im Voigtlande am Burgberge bei Reichenbach; in der Gegend von Schleitz im Thonſchiefer; beſonders ausgezeichnet in den *tyroler* und *ſalzburger* Serpentinen; in der *Schweitz*, häufig im Topfſtein, auch im Feldſtein und Chloritſchiefer, wie auf dem Gotthard am St. Annengletſcher; im Glimmerſchiefer bei der Fontaine Caillet, wenn man auf den Montanvert ſteigt, zwiſchen dieſer Quelle und der darunter liegenden Sennhütte.

d) Talkartiger Asbeſt.

Grau, grün; faſerig; in das Strahlige und Splitterige; gewöhnlich mit einer Anlage zur ſtängeligen Abſonderung; wenig glänzend und ſchimmernd, zwiſchen wachs- und perlmutterartig; etwas durchſcheinend; weich; fett; bildet den Uebergang in Stängeltalk und ſchaaligen Serpentin.

Fundort. Mit den vorigen Abänderungen. Am *Harz*, mit Katzenauge bei Treſeburg; ausgezeichnet vorzüglich in *Tyrol*.

e) Holzförmiger Asbeſt (Bergholz W. *Ligniforme* H. J.).

Vermodertem Holze ähnlich, holzbraun; im Groſsen krummſchieferig, im Kleinen verwebt faſerig;

Digitized by Google

ſchimmernd; undurchſichtig; weich; etwas elaſtiſch biegſam; ſanft anzufühlen; rauſchend; faſt ganz unſchmelzbar.

Fundort. *Tyrol*, im Berggericht Sterzing am Schneeberge ohnweit Clauſen; mit Asbeſt, Strahlſtein, Quarz, Blende, Bleiglanz, Galmey, auf einem Lager. Am *Harz* auf dem Büchenberge bei Elbingerode.

f) Schwimmender Asbeſt (Bergkork W. *Treſſé* H. *Rock-Cork* J. *Moutain Cork* Cl.).

Weiſs, grau; verworren faſerig; matt; undurchſichtig; elaſtiſch biegſam; ſchwimmend.

Vor dem Löthrohre ſchwer ſchmelzbar. 56 Kieſel, 26 Talk, 12 Kalk, 2 Thon, 3 Eiſenoxyd. Bergmann.

Fundort. Im Gabbro-Serpentingebirge in Gängen und Lagern. Auf dem *Harz* an der Baſte ohnweit Harzeburg. *Sachſen*, zu Johann-Georgenſtadt, zuweilen auf den daſigen Silber-Gruben, wie auf Gotthelf Schaller. *Böhmen*, zu Bleiſtadt und Petſchau in zolldicken, dem Zunderſchwamm ähnlichen Platten. *Mähren*, bei Brünn; *Schweitz*; *Kärnthen*, bei Bleiberg, in dünnen filzigen Häuten.

DIALLAGE.

Grün und gelb; iſt nur bis jetzt in undeutlichen 4ſeitig prismatiſchen Kriſtallen aufgefunden, die denen der Hornblende gleich ſeyn ſollen. Ein Durchgang der Blätter vollkommen und ſehr ausgezeichnet; mehrere andere verſteckt, von denen einer, den ausgezeichneten (nach Hausmann), ſehr ſchiefwinklicht, wie

Digitized by Google

bei der Hornblende, ſchneiden ſoll, ein anderer ſcheint mehr rechtwinklicht zu gehn. In Hinſicht der chemiſchen und phyſikaliſchen Eigenſchaften der Hornblende ungemein ähnlich.

1) *Schillernde Diallage* (Schillerſtein W. *Diallage metalloide* H. *Reſplendent* Cl. *Schiller ſtone* J.).

Grün, gelb; derb, in meiſt gruppenförmig zuſammengehäuften kriſtalliniſchen Blättchen, die nach verſchiedenen Richtungen vom Serpentin durchſetzt ſind; auf den Hauptſpaltungsflächen ſtark metalliſch glänzend und ſtark ſchillernd; undurchſichtig; halbhart; ſp. Gw. 2,8.

Ungemein ſchwer ſchmelzbar. 43,70 Kieſel, 11,20 Talk, 17,90 Thon, 23,17 Eiſenoxyd. Gmelin. Geht unmittelbar in blätterigen Anthophyllit (W.) über, und iſt wohl kaum als Art von der folgenden zu trennen.

Fundort. Im Serpentingebirge, ſelten in *Sachſen* ſehr ausgezeichnet; auf dem *Harze* in dem Harzeburger Forſte in der Baſte zwiſchen Ilſenburg und Goslar; theils in vielen Geſchieben in der Radau, auch anſtehend; man geht deshalb von Harzeburg die Radau hinauf, dann über die Brücke an das linke Ufer, ſteigt den Radauberg hinauf, verfolgt den Fuſsſteg nach dem Borkenkruge bis an den Baſtabach (Baſtebek). Auch im *Bayreuthiſchen*. *Mähren*, bei Mezzeberg und Hohenſtein. *Schweitz*, bei Schafhauſen.

2) *Gemeine Diallage* (blätteriger Anthophyllit W. Bronzit; *Diallage metalloide* H. *Bronzite* Cl.).

Grün, braun; derb, ſelten in etwas deutlichen Kriſtallen, meiſt in ſchmalen kriſtalliniſchen Theilen; auf den Hauptſpaltungsflächen gewöhnlich etwas me-

Digitized by Google

talliſch glänzend, auch wohl ein wenig ſchillernd; im Bruche vollkommen- oft krummblätterig; mit einem ausgezeichneten Durchgange; faſt ſtets Anlage zur faſerigen Textur; zeigt meiſt körnig abgeſonderte Stücke; hart bis weich, dann etwas fettartig anzufühlen (die *talkartige*).

Faſt unſchmelzbar; ſp. Gw. 3,2. 60 Kieſel, 27,5 Talk, 10,5 Eiſenoxyd, 0,5 Waſſer. Klp.

Fundort. Theils im Gabbro-, theils im Serpentingebirge. Ausgezeichnet in undeutlichen Kriſtallen auf dem *Harz* an der Baſte im Radauthale, und weiter nach Goslar hin im Eckerthale (hier beſonders die Abänderungen, die als gemeiner und talkartiger aufgeführt werden). In oft groſsen reinen Maſſen ſehr ausgezeichnet auf dem *Fichtelgebirge;* im *Bayreuthiſchen* bei Kupferberg (der Bronzit oder blätterige Anthophyllit); bei Kraubat in *Ober-Steiermark* im Serpentin, bei Kraubat in der Gulſen im Brücker-Kreiſe, und in *Mähren* am Berge Hradisko. Am *Thüringerwalde*, mit Sauſſurit bei Brotterode ohnweit Schmalkalden, dem Granit untergeordnet, und in *Schleſien*, beſonders am Zobtenberge und bei Reichenſtein. *Sachſen*, in den Serpentinen von Waldenburg, Hohenſtein, Zöplitz, meiſt nur in Blättchen als Bronzit. *Böhmen*, bei Tepel. In der *Schweitz*, bei Schafhauſen, im Serpentin, und vielen andern Gegenden.

3) Serpentin (*Serpentine* H. J. Cl.).

Wahrſcheinlich nur ein inniges Gemenge von Sauſſurit-Feldſtein, Diallage und Abänderungen des Amphibol, daher auch mehr hier oder dahin ſich neigend, und geht eines Theils in Gabbro-, andern Theils in Grünſtein und auch Hornblendſchiefer über; nähert ſich oft dem Talkſchiefer. Er iſt ſtets amorphiſch, etwas fett im

Digitized by Google

Anfühlen; meiſt weich; ſehr ſchwer und meiſt nur unvollkommen ſchmelzbar.

a) Gemeiner Serpentin (*Roche ſerpentineuſe* H. *Common Serp.* J. Cl.).

Grün, braun, gelb, von verſchiedenartiger Farbenzeichnung; im Bruche uneben oder ſplitterig; matt; weich; ſp. Gw. 2,5.

44 Kieſel, 44 Talk, 2 Thon, 7,3 Eiſenoxyd, 1,5 Manganoxyd, 2 Chromoxyd. Vauquelin. Zeigt zuweilen merkwürdige Polarität.

Fundort. Häufig als Gebirgsmaſſe im ältern Gebirge, nie im Flötzgebirge; am *Harz* im Radauthale an der Baſte, hier nicht häufig im Gabbro, der dem Granit untergeordnet iſt. Häufiger in *Sachſen* bei Zöplitz, mit Pyrop; bei Hartha, Gegend von Penig und Chemnitz bei Waldenburg, Limbach, Hartmannsdorf; hier meiſt dem Weiſsſteingebirge untergeordnet; bei Waldheim und im Zellerwalde bei Siebenlehn. *Böhmen*, bei Joachimsthal, Unterhals, Tepel, Trziblitz bei Bilin, Hohenſtein, mit körnigem Kalk, bei Karlſtein, Petſchkau u. ſ. w. *Mähren*, bei Lettowitz. *Schleſien*, beſonders häufig im Frankenſteiniſchen Kreiſe und im Fürſtenthume Münſterberg, eine lange Kette bildend, die auch wegen der Chryſopras-Gruben bei Grochau, Gläſerndorf und Coſemütz berühmt iſt; eine ähnliche im Fürſtenthume Schweidnitz, das Zobtengebirge, beſonders bei Reifenſtein, mit Arſenikkies. Im *Fichtelgebirge*, ohnweit Gefrees bei Zelle am Heidelberge, Röhrendorf, Leugaſt, Förbau, Schwarzenbach und Wurlitz (an der Lanitz), wo häufig ein Uebergang in Hornblendgeſtein bemerkt wird. *Bayern*, bei Floſs und Regen, bei Erbendorf in der Nähe des Dorfes Kretſchamberg. Im *Salzburgiſchen* im Pinzgau bei Brück, Fuſch, Gaſtein. In *Ober-Steiermark*, als bedeutendes Gebirge in der Gulſen bei Kraubat, im Bachergebirge, am Temlaberg. *Niederöſterreich*, zu Gleich an der Zips und bei Karlſtein, über den

Digitized by Google

Kampffluſs gegen Roſeburg. *Schwaben*, in einem langen Zuge bei Adelberg im Filsthale. *Tyrol*, bei Mantrey im Filsthale. *Schweitz*, bei Schafhauſen und an mehreren Orten.

b) Edler Serpentin (*S. precious* J. Cl.).

Bei dieſem ſcheint die Mengung am innigſten zu ſeyn. Dunkelgrün; derb; im Bruche muſchlich oder ſelten ſplitterig; fettartig wenigglänzend; ſtark durchſcheinend; ſp. Gw. 2,6.

42,50 Kieſel, 38,63 Talk, 1 Thon, 1,62 Magneſium, 0,25 Eiſen, 0,25 Chrom, 15,20 Waſſer. Iſt häufig mit Kalk gemengt, und dann unter dem Namen *Verde antico* bekannt.

Fundort. Als einzelne Parthieen im gemeinen, wie bei Waldheim, Zöplitz, Reichenſtein (der ebene), Wurlitz (hier der ſplitterige). *Böhmen*, bei Hohenſtein im Ellenbogener Kreiſe. *Tyrol*, im Brixenthale.

c) Lichter Serpentin.

Weiſs; derb; in Platten; traubig getropft; im Bruche eben; matt; hat Anlage zu krummſchaalig abgeſonderten Stücken; weich bis ſehr weich; ſchwer zerſprengbar; hängt etwas an der Zunge; fühlt ſich etwas fettig an; nicht ſonderlich ſchwer bis leicht.

45 Kieſel, 35 Talk, 2 Eiſenoxyd, 1 Thon, 14 Waſſer. Bucholz. Scheint nur ein entfärbter aufgelöſter Serpentin zu ſeyn; nimmt die Auflöſung zu, ſo ſcheint er zu dem (engliſchen) Seifenſtein, auch wohl zu dem Foſſil, was man *Razoumoffskin* nennt, zu werden.

Fundort. In dem Serpentin von *Sachſen*, beſonders bei Waldenburg, auch wahrſcheinlich an vielen andern Orten.

Digitized by Google

d) *Schaaliger Serpentin* (verhärteter Talk [zum Theil] W. *Intured Talc* J. Cl.).

Grünlich; derb; unvollkommen, meiſt krummſchieferig; zuweilen mit Anlage zum Stängeligen oder Faſerigen (Uebergang in Asbeſt und ſtängeligen Talk, der vielleicht am beſten mit hieher zu ſtellen wäre); an den Kanten durchſcheinend; weich; milde; fettig; ſp. Gw. 2,7.

Fundort. Theils, aber ſeltener, im Serpentingebirge, theils auch im Schiefergebirge mit Talkſchiefer.

e) *Thoniger Serpentin* (Meerſchaum W. J. *l'Ecume de mer. Keffekil* Cl.).

Weiſs; derb, im Bruche erdig, zuweilen bis muſchlich; matt; undurchſichtig; ſehr weich; färbt nicht ab; milde; etwas fettig; hängt ſtark an der Zunge; ſp. Gw. 0,9 bis 1,6.

Vor dem Löthrohre erhärtend. 50,50 Kieſel, 17,25 Talk, 25 Waſſer, 5 Kohlenſäure, 0,5 Kalk.

Fundort. *Mähren*, zu Hrubſchütz in der Herrſchaft Gromau im Serpentingebirge, ſcheint durch Metamorphoſe aus gewiſſen Modificationen des Serpentins entſtanden zu ſeyn, und ſchlieſst ſich unmittelbar an den Magneſit an, dem er ſehr verwandt iſt.

MAGNESIT.

(Reine Talkerde W. *Magneſie carbonatie* H. *Native talc earth* J. *Carbonate of Magneſia* Cl.)

Weiſs, grau, gelb; derb, meiſt knollig; im Bruche muſchlich bis erdig; matt; undurchſichtig; erhält durch den Strich keinen Glanz; halbhart bis weich; hängt an der Zunge; ſp. Gw. 2,8.

Digitized by Google

Vor dem Löthrohre erhärtend; unſchmelzbar; im reinen Zuſtande auflöslich in Salpeterſäure, in Schwefelſäure zerfallend und ſchwer auflöslich; giebt beim Zuſammenreiben mit Waſſer einen Geruch nach Magneſia und einen wenig zuſammenhängenden Teig. 48 Talk, 52 Kohlenſäure. Bucholz. Iſt äuſserlich dem Meerſchaum ſehr verwandt.

Fundort. Im Serpentin und in dieſen übergehend; ſo in *Mähren* bei Hrubſchütz; in *Oberſteiermark*, im Serpentin der Gulfen bei Kraubat, und in *Schleſien* bei Silberberg und Baumgarten (hier eine harte Abänderung).

Chemiſch ſchlieſst ſich hier an:

BITTERSALZ.

(*Magneſie ſulfaté* H. *Naturel Epſom ſalt.* J. *Sulfate of Magneſia* Cl.)

Salzig-bitter ſchmeckend; im Waſſer auflöslich; Talkerde und Schwefelſäure enthaltend.

1) *Muſchliches Bitterſalz.*

Blafs ziegelroth; in ſehr kleinen 4ſeitigen 4flächig zugeſpitzten Prismen und in Körnern; im Bruche muſchlich, ſtark glasartig glänzend.

Fundort. *Bayern*, bei Berchtesgaden im dafigen Salzgebirge.

2) *Haarförmiges Bitterſalz.*

Weifs, grau; in zarten haarförmigen Kriſtallen und Fäden; glänzend; weich.

Digitized by Google

Fundort. Blühet beſonders bei trockner Witterung an den Felſen, beſonders von Schiefer und Kalkſtein und auf alten Grubenbauen aus. *Harz*, bei Clausthal, beſonders auf der 18ten Gezeugſtrecke, in der Dorothea auf dem Georgſtollen, der 16ten und der Stollenſtrecke; auch auf Thonſchiefer und Grauwacke; in Zellerfeld, beſonders häufig auf Haus Hannover; bei Goslar im Rammelsberge. Im *Saalkreiſe* auf den Steinkohlenwerken von Wettin, ſowohl das Geſtein als die Zimmerung bedeckend. Im *Mansfeldiſchen* auf mehreren Gypsſchlotten. In *Thüringen* aus dem Muſchelkalk, bei Jena, z. B. an den Teufelslöchern. *Böhmen*, zu Witſchütz, auf gebranntem Thon; zu Kauz auf Klingſtein Porphyr; bei Stiahla auf Thonſchiefer. *Bayern*, auf Gyps bei Berchtolsgaden und am Dürrenberge bei Hallein. In *Tyrol* am Salzberge bei Hall auf Bitterſpath. Beſonders häufig in der *Schweitz* an den Felſenwänden (*Gletſcherſalz*), wo es oft von den Bewohnern centnerweiſe geſammelt und verkauft wird; beſonders in Graubündten um Daspin und der Via Mala und Ilanz, an welchem letztern Orte der Centner zu 20 Gulden zu haben iſt.

3) *Mehliges Bitterſalz.*

Erdig, zerreiblich, matt, undurchſichtig; findet ſich mit den vorigen Arten, beſonders im Muſchelkalkgebirge.

OLIVIN.

(*Peridot* H. *Olivine* J. Cl.)

Olivengrün bis gelb und braun; derb, in eingewachſenen Stücken; höchſt ſelten kriſtalliſirt in breiten rechtwinklichten 4ſeitigen eingewachſenen Säulen, mit vier auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt, und von blätteriger Textur; 2fachen Durchganges, rechtwinklicht ſich ſchneidend; im Bruche uneben glasglänzend, ſich zum Fettglanz neigend; abgeſondert in eckigkörnige Stücke; durchſcheinend;

Digitized by Google

hart, das Glas ritzend; faſt unſchmelzbar vor dem Löthrohre; wird von der Salzſäure zum grauen Pulver zerfreſſen.

50 Kieſel, 38,50 Talk, 0,25 Kalk, 12 Eiſenoxyd. Klapr.

Fundort. Faſt in allen Baſalten eingewachſen; beſonders ausgezeichnet findet er ſich in *Heſſen* im Carlsberge bei Caſſel, am Hohenhagen zwiſchen Göttingen und Minden; am ſchönſten am linken Rheinufer in der Eifel ohnweit Kall, am Dreeſer Weiher bei Dockweiler, bei Bettenfeld, Daun und Stoffler, hier in Kugeln bis zur Gröſse eines Kinderkopfes.

Anhang. 1) *Erdiger Olivin.* Im Bruche erdig; durch Verwitterung aus vorigem entſtanden; findet ſich mit demſelben zugleich.

2) *Limbilith*, nach Sauſſure; findet ſich in kleinen eingewachſenen Körnern; gelb, braun; wachsartig glänzend bis ſchimmernd; im Bruche muſchlich bis in das Erdige; halbhart bis weich; vor dem Löthrohre leicht ſchmelzbar. Iſt nach Hauy ein modificirter Olivin.

Fundort. In den Baſalten im *Breisgau* bei Limburg und am Kaiſerſtuhl. Hier kommt auch ein Foſſil vor, was derſelbe Schriftſteller *Chuſit* nennt, gelb, kleinnierig, wenig wachsartig glänzend und weich iſt, und wahrſcheinlich auch hieher gehört.

3) *Pſeudo-Chryſolith* (Bouteillenſtein W.).

Findet ſich in länglich runden Geſchieben mit ſehr unebener Oberfläche; lichte olivengrün; im Bruche muſchlich, ſtark glasglänzend; durchſichtig; hart; ſp. Gw. 2,9.

Digitized by Google

Wie Pyrop vor dem Löthrohre unſchmelzbar. 88,50 Kieſel, 5,75 Thon, 2 Kalk, 1,75 Eiſenoxyd. Klp. Steht in mancher Hinſicht dem Obſidian nahe.

Fundort. Böhmen, bei Moldautheim ohnweit Budweiſs, auf den Feldern und in den von Regengüſſen gemachten Thälern der daſigen Gegend.

AUGIT.

(*Pyroxène* H.)

Die Kernkriſtalliſation iſt ein ſehr wenig ſchiefes und geſchobenes Prisma, welches durch Abſtumpfung der Seitenkanten in das 6- und 8-, auch 12ſeitige übergehet, mit verſchieden modificirten mannichfachen Endkriſtalliſationen; fünf Blätterdurchgänge (die ſelten alle deutlich ſind), nach den Flächen der Kernkriſtalliſation und den beiden Diagonalen der Endflächen; hart, meiſt Glas ritzend; vor dem Löthrohre nicht ſchwer ſchmelzbar; enthält vorwaltend Kieſel, Talk und Kalk.

1) *Blätter-Augit* (*Pyroxène noir ou noir-verdâtre* H. *Common Augite* J. Cl.).

Dunkelſchwarz und grün; in eingewachſenen Parthieen, und kriſtalliſirt

in breiten 6ſeitigen Prismen, mit zwei gegenüberſtehenden ſchärfern Seitenkanten, an den Enden flach zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die ſcharfen Seitenkanten ſchief aufgeſetzt, auch in dergleichen breiten faſt gleichwinklichten Säulen;

Digitized by Google

aufserdem auch wohl noch einige ſeltenere Modificationen zeigend, und in Zwillingen;
von blätteriger Textur, deutlichen 2fachen Durchganges, ein wenig ſchiefwinklicht ſich ſchneidend; ſelten mehrere Durchgänge bemerkbar; im Bruche muſchlich; glänzend, zwiſchen Fett- und Glasglanz, zuweilen bunt angelaufen; undurchſichtig; hart.

Vor dem Löthrohre kaum ſchmelzbar; ſp. Gw. 3,4. 52 Kieſel, 14 Kalk, 12,75 Talk, 5,75 Thon; 12,25 Eiſenoxyd, 0,25 Mangan, 0,25 Waſſer. K l p.

Fundort. Ungemein häufig in den Baſalten; von ausgezeichneter Schönheit in *Böhmen* bei Milleſchauer und Schima in der Paſchkopole im aufgelöſten thonigen Geſtein in loſen ſchönen Kriſtallen, unter denen ſich oft Zwillinge finden; auch in den Baſaltgängen von Joachimsthal. Schöne Kriſtalle finden ſich in der *Eifel* auf dem Ernſteberge bei Hinterweiler; und im *Badenſchen* am Kaiſerſtuhl bei Limburg, Rothweil und Burkheim. Sonſt auch in den Baſalten von *Heſſen*, in der *Rhön*, von *Schleſien* u. ſ. w. In *Tyrol* im Faſſa-Thale häufig, beſonders bei Bufaure ohnweit Pozza (die ſchwarzen), und auf der Mairinz-Alpe ohnweit Bufaure (die grünen), in dem daſigen Mandelſtein und Wackengebirge. Merkwürdig iſt in dem Gebirge von Pozza beſonders der Uebergang in eine Art Grünerde, wo die Kriſtalle gänzlich in dieſe Erde metamorphoſirt ſind, aber ihre Form behalten haben (ſ. Grünerde).

2) *Körniger Augit* (Kokkolith W. zum Theil. *Coccolite* J. Cl.).

Eckigkörnig abgeſondert; blätterig oder muſchlich; wenigglänzend bis ſchimmernd; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. Selten in Deutſchland; eingewachſen im Baſalt des Schloſsberges bei *Heldburg* ohnweit Coburg, im Gemenge mit einem zeolithartigen Foſſile

Digitized by Google

in faustgrofsen Stücken; in der *Eifel*, besonders am Dreefer Weiher bei Dockweiler. Im *Wasgau* ohnweit Strafsburg bei Framont. Zu *Tyrol* im Fassa-Thale, oberhalb Campitello auf dem Wege nach dem Cipit auf der Seiser-Alpe bei Molignon in dem Duron-Bache, wo er in grofsen Felsenmassen ansteht.

3) *Muschlicher Augit.*

Schwarz; derb, in eingewachsenen rundlichen Körnern; im Bruche muschlich; stark glänzend; undurchsichtig; sonst wie die vorige Art.

Fundort. Eingewachsen im Basalt; ausgezeichnet in der *sächsischen* Schweitz, am Heulenberge ohnweit Schandau; in dem Rhön- und Vogelsgebirge, den Basalten bei Fulda und Eisenach; an der Sababurg im Reinhardswalde bei Cassel, und am Säsebühl zwischen Göttingen und Dransfeld.

4) *Strahliger Augit* (Omphazit W. *Diallage verte* und *granular Diallage* Cl. zum Theil. *Granular Actinolite* J.).

Lichtegrün; derb; kleinkörnig abgesondert; von strahliger, zum Theil blätteriger Textur, 2fachen Durchganges; wenig fettartig glänzend; durchscheinend; hart; sp. Gw. 3,3.

Wahrscheinlich 56 Kiesel, 18,50 Talk, 15,50 Kalk, 3,25 Thon, 4,75 Eisen. Klp.

Fundort. *Fichtelgebirge*, Gegend von Hoff, ohnweit Schwarzenbach an der Saale, bei dem Ritterguthe Fattigau und Silberbach, bei Konradsreuth und bei Gefrees; bildet hier Lager im Gneifs- und Glimmerschiefergebirge, und steht in steilen Kuppen zu Tage aus. Man unterscheidet hier zwei Abänderungen, die eine ist sehr lichtegrün, enthält wenig silberweifsen Glimmer, Hornblende und Granaten in sehr kleinen Körnern; die andere ist berggrün, mit

Digitized by Google

dunkelrothen Granaten, Glimmer und vielen Quarztheilen. *Kärnthen*, auf der Saualpe.

5) *Diopſid-Augit* (Diopſid W. *Pyroxène verdâtre* H. *Diopſide* J. Cl.).

Weiſs, grün; derb, kriſtallisirt
in dem primitiven, mit 4 Flächen zugeſpitzten Prisma, an dem ſich auch wohl noch einige andere Modificationen zeigen; die breiten Seitenflächen der Länge nach geſtreift;
von blätteriger Textur; 5fachen Durchganges der Blätter, von denen aber gewöhnlich nur 3 Durchgänge ſichtbar ſind. Der derbe zeigt ſchaalige oder ſtängelig abgeſonderte Stücke; ſtark durchſcheinend (die vollkommnen Kriſtalle) bis undurchſichtig; ſtark glasartig glänzend; Glas etwas ritzend.

Schwer vor dem Löthrohre ſchmelzbar; ſp. Gw. 3,2. 57 Kieſel, 18,25 Talk, 16,50 Kalk, 6 Eiſen.

Fundort. Schweitz, am Simplon, im Thale St. Nicolaus und am Gletſcher Lermatten. *Sachſen*, bei Breitenbrunn, in dem Felde von Kalkwaſſer, in dem daſigen Kies-, Eiſen- und Zinnſteinlager, auch mit Magneteiſenſtein, Hornblende u. ſ. w.; im Scheibenberger Revier, auf der Geſellſchafts-Fundgrube zu Neudorf (nach Freiesleben V. 21.). Auch wird noch angegeben: das *Fichtelgebirge*, zwiſchen Wurlitz und Kotzau, und der *Harz*, die Baſte bei Harzeburg, an beiden Orten mit Sauſſurit, aber beides wird wahrſcheinlich zur Diallage gehören.

6) *Sahlit-Augit* (Sahlit W. *Pyroxène grisverdâtre* H. *Sahlite* J. Cl.).

Grün, grau; derb, kriſtallisirt
in dem primitiven faſt rechtwinklichten Prisma (mit ſchief angeſetzten Endflächen);

Digitized by Google

von blätteriger Textur; mit vier erkennbaren Blätterdurchgängen, drei parallel den Seiten- und Endflächen und einer der langen Diagonale; der derbe von körnig abgesonderten Stücken; im Bruche uneben; wenig glänzend; sp. Gw. 3,2.

Vor dem Löthrohre unschmelzbar. 54,18 Kiesel, 17,81 Talk, 22,72 Kalk, 2,18 Eisenoxyd, 1,45 Manganoxyd, 1,20 flüchtige Theile Hisinger. Geht in körnigen Augit über.

Fundort. In Deutschland selten und wenig ausgezeichnet; in *Sachsen* bei Breitenbrunn auf Fortuna-Fundgrube; in Klüften von Kalkstein auf dem Flötzlager im Forstwalde bei Rittersgrün; auf dem Erzlager in den Hüttenstauden ohnweit Schwarzenberg, hier aber stets nur derb, im Gemenge mit Blende, Zinnstein, Arsenikkies und Flussspath (nach Freiesleben V. 120.). Wahrscheinlich auch im *Bayreuthischen* ohnweit Wurlitz.

7) *Fassait-Augit* (Fassait W. Pyrgom; *Pyroxène* H.).

Grün; derb, krystallisirt
in dem primitiven scharf 4flächig zugespitzten Prisma;
im Bruche uneben, wenig glänzend, meist undurchsichtig, der derbe körnig abgesondert; hart in geringem Grade.

Fundort. *Tyrol*, auf dem Wege von Pozza an dem Monzon-Bache entlang nach der Monzon-Alpe, in grofsen Rollsteinen mit Chabasie, in einer Art Grünstein.

PISTAZIT.

(Piſtazit W. *Epidote* H. J. Cl.)

Kriſtalliſirt als gerades, ziemlich ſtark geſchobenes 4ſeitiges Prisma, mit mannichfach abgeſtumpften Seitenkanten, an den Endkanten mehr oder weniger abgeſtumpft, und hierdurch zugeſchärft oder zugeſpitzt; hart; ſchmelzbar; Kieſel mit Thon und Kalk enthaltend.

1) *Blätter-Piſtazit* (Piſtazit W. J. *Epidote* H. Cl.).

Schwärzlichgrün; derb, kriſtalliſirt gewöhnlich in dem primitiven breiten ungleichſeitigen Prisma; an den Enden entweder mit vier auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt, oder flach zugeſchärft; die Seitenflächen nach der Länge geſtreift, die Endflächen diagonal, die ſecundären glatt;

von blätteriger Textur; meiſt nur von 2facher, ſich ſchiefwinklicht ſchneidenden Durchgange, auch in das Strahlige übergehend; häufig kriſtalliniſch ſtängelig; äuſserlich ſtark glasglänzend, im Bruche uneben, fettartig wenig glänzend; meiſt nur an den Kanten durchſcheinend; hart; Glas ritzend.

Vor dem Löthrohre mit Aufwallen ſchmelzend; ſp. Gw. 3,4. 37 Kieſel, 27 Thon, 14 Kalk, 17 Eiſenoxyd, 1,5 Manganoxyd, 3,5 Waſſer. Deſcotils.

2) *Dichter Piſtazit.*

Vor meiſt lichterer grüner Farbe; derb; im Bruche feinſplitterig oder uneben; matt oder wachsartig ſchimmernd; undurchſichtig; zeigt oft feinkörnig ab-

Digitized by Google

geſonderte Stücke; mehr oder weniger leicht ſchmelzbar, je nachdem er rein iſt.

Fundort beider Arten. *Harz*, im Granit der Feuerſteinklippen ohnweit Schierke. *Thüringen*, am Kyffhäuſer, im Syenit der Rothenburg. *Sachſen*, in den Graniten der Lauſitz, wie am Steinberge bei Königshayn, bei Bautzen, bei Ebersbach zwiſchen Zittau und Bautzen; in dem Syenit des Plauenſchen Grundes bei Dresden, hier ſtarke Trümmer bildend. Auf Lagern, ſo in der Seegen-Gottes-Fundgrube am Eiſenberge im Oberwieſenthaler Bergamts-Revier ohnweit Schneeberg; in den Granat- und Magneteiſenſteinlagern der Gegend von Pohle und Grünſtädtel; den Magneteiſenſteinlagern von Heinrichs-Hoffnung bei Ehrenfriedrichsdorf, dem Poſthäuſergange zu Berggieshübel, im Grünſtein bei Herzogenwalde ohnweit Dresden. Am *Thüringerwalde* im Syenit bei Suhl; in den daſigen Porphyren, beſonders am Dürrenberge bei Albrechts, bei Ilmenau und mehreren Punkten. *Fichtelgebirge;* im *Bayreuthiſchen* auf ähnliche Art; auch im *böhmiſch-bayeriſchen Waldgebirge;* im *rheiniſchen Gebirge* auf dem Taunus bei Königſtein ohnweit Frankfurt, auf Quarzgängen im Thonſchiefer. *Oberpfalz*, bei Floſs von beſonderer Schönheit. In *Schleſien* an mehreren Orten; auch in der *Schweitz*, bei Schafhauſen im Granit, am Gotthard, in Wallis bei Niccola in ſchilfartigen Prismen. *Tyrol*, im Faſſa-Thale, in der Monzoni-Alpe mit Chabaſie, und im Flemiſer-Thal bei Predazzo, im Mandelſtein. Im *Salzburgiſchen* im obern Pinzgau im Unterfulzbachthale, mit ſpätigem Kalk im hornblendartigen Geſtein. In *Steiermark* zu Krumbach oberhalb Eibiswalde und am Roſenkogel oberhalb Stainz. In der *Eifel*, ſelten in dem mühlſteinartigen Baſalt von Niedermennig.

Digitized by Google

3) *Zoiſit-Piſtazit* (Zoiſit W. *Epidote gris* H. *Zoiſite* J. Cl.).

Grau; derb, meiſt kriſtallifirt
in dem primitiven eingewachſenen breiten, ſtark geſchobenen, oft ſchilfförmigen, ſelten zugeſchärften Prisma, der Länge nach geſtreift;
von blätteriger Textur, meiſt nur einfachen Durchganges nach der kurzen Diagonale; zuweilen ſtrahlig; meiſt von ſtängelig abgeſonderten Stücken; auf den Spaltungsflächen ſtark glänzend, von Mittel zwiſchen Glas- und Perlmutterglanz; ſp. Gw. 3,2; Glas ritzend.

Faſt unſchmelzbar. 45 Kieſel, 29 Thon, 21 Kalk, 3 Eiſenoxyd. Klp. Der grünlichgraue bildet den unmittelbaren Uebergang in die vorige Art.

Fundort. Fichtelgebirge, ohnweit Wunſiedel bei Thiersheim und Stambach, im gneiſsartigen Geſteine. *Bayern*; in *Kärnthen* auf der Saualpe, theils im Granit, wo er die Stelle des Feldſpathes zu vertreten ſcheint, theils in einem Quarzlager mit Cyanit, Granat und Augit. *Krain*, auf der Bacher-Alpe. *Schweitz*, bei Diſſentis, mit Kalk, Quarz, hyazinthrothem Granat; in Wallis, im Bünnerthale. *Tyrol*, auf dem Falltiegelberg bei Sterzing, mit Glimmer; hier die weiſse Abänderung, in undeutlichen, durcheinandergewachſenen, der Länge nach ſtark geſtreiften, meiſt dünnen Prismen, äuſserlich glasglänzend, blätterig, 2fachen Durchganges, durchſcheinend, vor dem Löthrohre etwas phosphorescirend und ſich aufblähend, in einem chloritartigen Geſtein brechend im Glimmerſchiefer (Leonhard's Taſchenbuch II. 243.).

4) *Mürber Piſtazit.*

Im Bruche erdig, übrigens eine verwitterte Modification der vorigen Arten; bricht beſonders in *Kärnthen* beim Zoiſit.

Lievrit

Digitized by Google

LIEVRIT.

(*Ilvait* Steffens.)

Dunkelſchwarz; derb, kriſtalliſirt
in rechtwinklichten 4ſeitigen Prismen, die meiſt an den Enden mit vier auf die Seitenflächen aufgeſetzten Prismen flach zugeſpitzt ſind, die Seitenflächen der Länge nach geſtreift;
von meiſt ſtrahliger Textur; im Bruche uneben; wenig halb metalliſch glänzend; undurchſichtig; Glas ſtark ritzend; ſp. Gw. 3,8.

Vor dem Löthrohre ſchmelzbar. 29 Kieſel, 12 Kalk, 57 Eiſen- und Manganoxyd. Vauquelin.

Fundort. *Schleſien*, bei Kupferberg, auf der Halde einer eingegangenen Grube.

Digitized by Google

II.

Foſſilien der Kalkreihe.

KALK.

(Kohlenſaurer Kalk; *Chaux carbonatée* H. *Carbonate of Lime* Cl.)

Kernkriſtalliſation das Rhomboëder, und nach den Seiten deſſelben drei deutliche Blätterdurchgänge; höchſt mannichfaltige Kriſtall-Modificationen, die ſich auf das Rhomboëder zurückführen laſſen. In Salpeterſäure unter Entwickelung von Kohlenſäure vollkommen oder zum gröſsten Theil auflöslich; durch Behandlung im Feuer ätzend werdend; kohlenſauren Kalk enthaltend.

1) *Gemeiner Kalkſpath* (*Chaux carbonatée*, zum Theil H. *Calc ſpar.* J. *Calcareous ſpar.* Cl.).

Weifs, grau, gelb, roth, blau; derb, kriſtalliſirt theils das primitive Rhomboëder, theils in höchſt mannichfachen Abänderungen, die ſich zunächſt zu-

Digitized by Google

rückführen laſſen, entweder auf fünf andere verſchiedene Arten des Rhomboëders, oder auf das regulär 6ſeitige Prisma, oder auf Kombinationen von beiden, welche durch Abſtumpfungen, Zuſchärfungen und Zuſpitzungen noch höchſt mannichfach modificirt ſind. Von ausgezeichnet blätteriger Textur, 3fachen Durchganges; unter gleich ſchiefen Winkeln ſich ſchneidend, daher meiſt rhomboëdriſche Bruchſtücke, ſelten noch andere verſteckte Durchgänge zeigend;

durchſichtig bis durchſcheinend; von ſtarker doppelter Strahlenbrechung; auf den Spaltungsflächen ſtark glasglänzend; halbhart, Gyps ritzend, vom Fluſsſpath geritzt werdend; der derbe oft körnig abgeſondert; ſp. Gw. 2,7.

56,5 Kalk, 43 Kohlenſäure, 0,5 Waſſer. Buchholz.

Fundort. Sehr allgemein verbreitet; meiſt derb, in groſsen reinen Maſſen, lagerartig im Glimmerſchiefer, wie im ſüdöſtlichen *Tyrol* zwiſchen Trento und dem Faleſina-Thale; auch im ältern Flötzkalk, wie am *Thüringerwalde* bei Liebenſtein, oder hie und da im Muſchelkalk; in ausgezeichneten Kriſtallen, beſonders auf Gängen, ſo auf dem *Harze*, beſonders bei Clausthal und Andreasberg, wo ſich vorzüglich häufig die prismatiſchen Kriſtallformen finden, und auf dem Vorharze ohnweit Harzgerode zu Neudorf auf dem Pfaffenberge. *Sachſen*, beſonders bei Schneeberg, Freiberg (Grube Himmelsfürſt und Alt-Eliſabeth), Gersdorf, Bräunsdorf, wo häufig das 3flächig zugeſpitzte Prisma und das Rhomboëder erſcheint; bei Schneeberg iſt er oft durch Kobalt ſchön roth gefärbt. In *Böhmen* finden ſich bei Joachimsthal die ganz dünnen Tafeln (Papierdruſen). Im *rheiniſchen Gebirge*, ausgezeichnet bei Dillenburg auf den Kupfergruben Gnade-Gottes und Hachelbach. *Tyrol*, auf der Grube Rinner am Ringenwechſel und bei

Digitized by Google

Ahren. Im *Schwarzwalde* bei Wittichen. Im Mandelſteingebirge erſcheint er ſelten ausgezeichnet, wie im Faſſa-Thale auf dem Gebirge von Molignon in der kubiſchen Varietät, auf dem hohen Cibit von ſpargelgrüner Farbe; häufiger im Steinkohlengebirge, in gröſsern oder kleinern Maſſen und Druſen, wie am *Harz* bei Ihlefeld; im *Saalkreiſe* bei Wettin und Löbejün; in *Sachſen* bei Potſchappel ohnweit Dresden; in *Tyrol* bei Häring ohnweit Kirchbichel; im Flötzgebirge häufig, aber wenig ausgezeichnet; zuweilen innig mit Sandſtein gemengt wie der ſogenannte kriſtalliſirte Sandſtein der Gegend von Paris; ohnweit Blankenburg im Quaderſandſtein.

2) *Schaaliger Kalkſpath* (*Ch. carb. concretionée*, zum Theil H. *Stalactite*, zum Theil Cl.).

Derb, theils gerad-, theils krumm-, oft koniſch dick- oder dünnſchaalig abgeſondert; ſtalaktitiſch; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. Beſonders in den groſsen Kalkhöhlen als Kalkſinter oder Tropfſtein; wie am *Harz* die Baumanns- und Bielshöhle ohnweit Elbingerode; im Iberge bei Grund; bei Liebenſtein am *Thüringerwalde;* im *Bayreuthiſchen* bei Muggendorf, und im Amte Streitberg in den 15 Höhlen der Gegend von Gailenreuth u. ſ. w.

3) *Stängeliger Kalkſpath.*

Von verſchiedenen Farben; derb, zuweilen halb auskriſtalliſirt, auch ſtalaktitiſch, ſtängelig, oft zugleich auch ſchaalig abgeſondert; ſonſt wie die erſte Art.

Fundort. Häufig mit erſterer Art; ausgezeichnet auf dem *Harz* bei Andreasberg und bei Grund im Iberge; in *Sachſen* bei Bräunsdorf mit Braunſpath; bei *Hannover* im Lindener-Berge ohnweit Minden; in *Weſtphalen* am Jacobsberge; im *Würtembergiſchen* ohnweit Stuttgart am Haaſenberge; im *Faſſa-Thale* auf dem Gebirge von Pozza und an mehreren Orten.

Digitized by Google

4) *Gemeiner Faſerkalk* (*Ch. carb. fibreuſe* H. *Fibrous limeſtone* J. Cl.).

Von verſchiedenen Farben; derb, von faſeriger Textur; meiſt perlmutterartig glänzend; entſtanden durch eine meiſt ſehr neue Bildung des getropften Waſſers.

Fundort. Beſonders in Erzgängen, ſo am *Harze* bei Clausthal, Grube Gabe-Gottes und Roſenbuſch auf dem Burgſtädter Zuge; Zellerfeld, Grube Ring- und Silberſchur; Zorge (von rother Farbe), mit Thonſchiefer. *Sachſen*, bei Schneeberg, Grube Adam Heber. Das *Dillenburgiſche*, auf der Weiherhecke ohnweit Dringenſtein, um Alter-Konſtanz bei Oberſchalden. Als Trümmer im Steinkohlengebirge, zuweilen mit Faſerquarz, bei Ihlefeld, Wettin, Giebichenſtein bei Halle, Potſchappel; eben ſo im neuern Flötzkalk, wie bei Göttingen am Heimberge und in der Gegend von Halle.

5) *Schaaliger Faſerkalk* (Kalkſinter W. *Calcareous Sinter* Cl.).

Von verſchiedenen Farben; derb, ſelten oberflächlich auskriſtallifirt; gebogen; ſtern- oder büſchelförmig auseinanderlaufend faſerig; mit meiſt krummſchaaliger Abſonderung, meiſt ſtalaktitiſch, am ſeltenſten zackig (ſo die *Eiſenblüthe*, die ſich oft dem Arragon ſehr nähert); meiſt perlmutterartig glänzend.

56 Kalk, 43 Kohlenſäure, 1 Waſſer. Bucholz.

Fundort. Wie die vorige Art, häufig in Höhlen, wo er meiſt den Tropfſtein mit bildet, auch als Abſatz von Mineralquellen. In *Weſtphalen* am Jacobsberge bei der Porta Weſtphalica. In *Heſſen* bei Riegelsdorf, hier oft mannichfach durch Nickel und Kobalt gefärbt. *Böhmen*, zu Carlsbad, wo er zum Theil den Sprudelſtein bildet und in gemeinen Schaa-

Digitized by Google

lenkalk und Erbſenſtein übergeht. Auf dem *Harz* und in *Sachſen* in den Gängen und beſonders in Höhlen; ſehr ausgezeichnet in *Kärnthen* bei Hüttenberg, hier beſonders die bekannte Eiſenblüthe, die ſich nur in vier Höhlungen, im Erzberge, den Schatzkammern, in Karls- und Neu-Franzesſtollen, findet, deren Gefüge oft ganz federartig erſcheint. Auch in *Tyrol* am Ringenwechſel und bei Schwatz am Zapfenſchuh kommt eine Eiſenblüthe vor.

6) *Tutenmergel* (Dutenſtein W.).

Eine innige Verbindung von Faſerkalk und Thon; grau; derb; ausgezeichnet durch eine koniſch-ſchaalige Abſonderung, wovon das Ganze in mehrere, oft von einander abzuhebende, Lagen getheilt iſt, deren jede aus nebeneinander ſtehenden Kegeln beſteht, ſo daſs die Spitzen der einen Lage in die Vertiefungen der andern paſſen; in Faſerkalk übergehend.

In Salpeterſäure einen thonigen Rückſtand laſſend.

Fundort. Im neuern Kalkgebirge; im *Hildesheimiſchen* am Rübenberge ohnweit Neuſtadt; im *Hennebergiſchen* bei Altſtädt; in der Gegend von Quedlinburg; im *Würtembergiſchen* am Haaſenberge bei Stuttgart (unter dem Namen von Nagelkalk bekannt).

7) *Schuppiger Kalk* (körniger Kalkſtein W. Marmor Hſ. *Ch. carb. lamellaire et ſaccaroide* H. *Granular limeſtone* J. Cl.).

Meiſt weiſs; von groſs-, klein- oder feinſchuppiger Textur, die ſich in das Splitterige verläuft; mehr oder weniger deutlich körnig abgeſondert; perlmutterartig glänzend bis ſchimmernd; ſp. Gw. 2,7.

56,5 Kalk, 43 Kohlenſäure, 0,5 Waſſer. Buchholz.

Digitized by Google

Fundort. Meiſt nur im ältern Gebirge, Lager oder Stückgebirge bildend, auch nicht ſelten mit Serpentin verwachſen. *Sachſen*, ausgezeichnet bei Krottendorf (der Kalkberg), Gersdorf, Kaltgrün (zwiſchen Zwickau und Schneeberg), Kaltoſten, Marienberg (Schmalzgrube, Hülfe des Herrn am alten Berge), Maxen (mit Serpentin verwachſen), Memmendorf, Längefeld (der Heinzenwald), Groſsdorf und Miltitz, 1½ St. von Meiſsen, Tharand, Pirna, auch Johanngeorgenſtadt am Herold; im *Voigtlande* bei Oelsnitz und Plauen. *Böhmen*, ebenfalls häufig, beſonders bei Kallich am Glashügel im Saatzer Kreiſe, bei Joachimsthal (mit Serpentin), bei Moldau u. ſ. w. So auch in der *Lauſitz*, wie bei Königsbrück und Meſſersdorf; häufig auch in *Schleſien*, wie bei Ebersdorf, Greifenberg, Hirſchberg, Reichenſtein (die Arſeniklager bildend), Warmbrunn u. ſ. w. Im *Bayreuthiſchen* am Fichtelgebirge, beſonders bei Wunſiedel und Thiersheim. Im *Odenwalde* an der Bergſtraſse bei Auerbach und Hochſtätten. *Bayern*, in der Oberpfalz bei Buhlenreuth, Neuſorg und Waltersdorf. *Tyrol*, am Brenner. *Schweitz*, hier oft Glimmer, Quarz und Hornblende enthaltend, dagegen in der übrigen Gegend häufig gemengt mit Tremolith, Asbeſt, auch wohl mit Idokras und Erzen.

8) *Gemeiner dichter Kalkſtein* (*Ch. carb. compacte* H. *Compact limeſtone* J. Cl.).

Von ſehr verſchiedenen Farben, oft mit Farbenzeichnung; derb; in ganzen Gebirgsmaſſen, im Groſsen meiſt ſchieferig abgeſondert; im Bruche meiſt ſplitterig bis muſchlich, zuweilen dem Unebenen oder Erdigen ſich hinneigend; matt; undurchſichtig oder an den Kanten durchſcheinend; mehr oder weniger mit Kieſel und Thon gemengt, und in Mergel und Tuffkalk übergehend.

Fundort. Höchſt allgemein verbreitet. Er bildet häufig Lager im Schiefergebirge, wie auf dem

Digitized by Google

Harz bei Rübeland, Elbingerode, Altenau, zum Schulenberge, zur Bockswieſe, bei Lautenthal, bei Grund; ſo auch an vielen Punkten in den Gebirgen von *Sachſen* und den andern Ländern; oder er bildet Lager im Steinkohlengebirge, ſo faſt überall, wo dieſes herrſcht, oder er tritt als herrſchendes Geſtein auf, aber dem ältern Gebirge untergeordnet, wie in den Alpen der ſo weit verbreitete Alpenkalkſtein; in dem ältern Flötzgebirge erſcheint er meiſt weniger rein, in dem neuern als Jura-, Muſchel- und Plänerkalk, reiner mit Mergel abwechſelnd.

9) *Kreide* (*Ch. carb. crayeuſe* H. *Chalk* J. Cl.).

Weiſs; im Bruche erdig; ſehr weich; matt; mager; ſtark abfärbend und ſchreibend.

56,5 Kalk, 43 Kohlenſäure, 0,5 Waſſer. Buchholz.

Fundort. Nicht häufig und ausgezeichnet in Deutſchland; auf der Nordſeite der Inſel *Rügen;* bei *Lüneburg* in dem Kreideberge; am Lächelnholze zwiſchen *Braunſchweig* und *Wolfenbüttel;* am *Niederrhein;* überall mit gemeinem dichten Kalk und Mergel abwechſelnd und in dieſe Uebergänge zeigend; mit vielen Feuerſteinen und Verſteinerungen, als Glied der neuern Flötzgebirge.

10) *Schieferiger Kalkſtein* (*Kalkſchiefer*).

Meiſt gelblich; gerad-, meiſt dickſchieferig abgeſondert; ſonſt wie Nr. 8., geht auch in dieſen und in Mergel über.

Fundort. Ausgezeichnet im *Würtembergiſchen* bei Pappenheim und Solenhofen, und häufigen Dendriten und Verſteinerungen. In *Bayern*, beſonders in der Gegend von Eichſtädt, zuweilen auch in andern Gegenden des Flötzgebirges.

Digitized by Google

11) *Stängeliger Kalkſtein.*

Gerade-, gebogen-, meiſt dickſtängelig abgeſondert, die Abſonderungsflächen zum Theil gefurcht; ſonſt wie Nr. 8.

Fundort. In einzelnen Trümmern im Kalkgebirge; ſo auf dem *Harz* im Kälchsthale ohnweit Grund; und im Muſchelkalkgebirge, wie in der Gegend von Halle und Jena.

12) *Roggenſtein* (*Ch. carb. globuliforme* H. *Roeſtone* J. *Oolithe* Cl.).

Grau; derb; rundkörnig, zwiſchen Hirſen- und Kirſchkerngröſse; mit ſphäriſch-concentriſch, gemeiniglich verſteckt ſchaaliger Abſonderung; die Körner, die oft mergelig werden, durch Mergel in derbe Flötze vereinigt. Je feinkörniger er wird, deſto härter iſt er, und geht zuletzt in ein dichtes, graues, ſplitteriges, hartes, ſchwer zerſprengbares Geſtein über, welches Freiesleben *Hornmergel* nennt.

Fundort. Ganze mächtige Flötze im jüngern Flötzgebirge, beſonders im bunten Sandſteingebirge bildend; beſonders zwiſchen dem *Harz* und dem *Thüringerwald.* Am *Harz*, bei Blankenburg, Wernigerode und Ilſenburg. Im *Mansfeldiſchen* ohnweit Eisleben bei Unterrisdorf, Erdeborn, Rohlsdorf, Heiligenthal, Polleben, Rothenſchirmbach. *Saalkreis*, bei Belleben am Ufer der Saale und bei Alsleben. Im *Anhaltiſchen* bei Bründel ohnweit Bernberg. Im *Weimariſchen* im Ziegelroder Forſt hinter Bottendorf; ohnweit *Braunſchweig* am Tieder- und Nuſsberge und an vielen andern Orten.

13) *Gemeiner Schaalen-Kalk.*

Weiſs, oft von mehreren Farben; derb; in mannichfaltigen äuſsern Geſtalten; gerad-, meiſt gebo-

Digitized by Google

gen, wellenförmig, zuweilen feſtungsartig ſchaalig abgeſondert; im Bruche eben, matt; meiſt durchſcheinend.

Fundort. Meiſt als Abſatz kalkiger Waſſer, auch unter dem Namen Rinden- oder Sprudelſtein bekannt; ſehr ausgezeichnet zu Carlsbad in *Böhmen*; in *Heſſen* bei Riegelsdorf. *Sachſen* bei Schneeberg und Freiberg, und vielen andern Orten.

14) *Erbſenſtein* (Erbſenförmiger Schaalenkalk Hf. *Ch. carb. globuliforme* H. *Peaſtone* J. *Piſolite* Cl.).

Weiſs; in Körnern, und dabei ſphäriſch-concentriſch, dünnſchaalig abgeſondert, in der Mitte einen kleinen fremden Körper enthaltend; ſonſt wie die vorige Art, in welche er auch übergeht, und entſteht, indem der Kalk nicht am Boden niedergeſchlagen wird, ſondern um ein durch das Waſſer in die Höhe gehaltenes Körnchen.

Fundort. Böhmen, an den heiſsen Quellen von Carlsbad.

15) *Tuffkalk* (*Ch. carb. concrétionnée incruſtante* H. und *Calcareus Tufa* Cl. zum Theil; da der Kalktuff zum Theil ein Mergeltuff iſt).

Meiſt grau; derb; im Bruche uneben bis erdig oder ſplitterig; matt; undurchſichtig; weich.

Fundort. Häufig in den neuern Bildungen. *Hannover*, häufig in der Gegend bei Göttingen, beſonders an der Papiermühle bei Wehnde bei Geismar; bei Pyrmont; bei Vlotho an der Weſer; zwiſchen Braunſchweig und Helmſtädt, bei Königslutter; im *Mansfeldiſchen* bei Zabenſtädt ohnweit Gerbſtädt. *Thüringen*, bei Langenſalze. *Bayern*, bei Memmingen u. ſ. w.; häufig zuſammen mit Mergeltuff.

Digitized by Google

16) *Montmilch* (*Ch. carb. ſpongieuſe* H. *Rockmilk* J. *Agarie. Mineral* Cl.).

Weiſs; feinerdig in loſen oft wolligen Theilen; leicht; matt; ſtark abfärbend.

Fundort. Im Kalkgebirge in Klüften und Höhlen durch Waſſer erzeugt. *Hannover*, ohnweit Göttingen nahe bei der Wehnder Papiermühle; *Braunſchweig*, bei Wolfenbüttel an der Aſſe. Im *Bayreuthiſchen* bei Streitberg. *Bayern*, ohnweit Regensburg an mehreren Punkten. *Böhmen*, im Mittelgebirge am Kuſſowberge, und bei Rohoſetz auf den Klüften eines mergeligen Sandſteins. *Mähren*, in der Sloperhöhle. Im *rheiniſchen Gebirge* bei Wiesbaden, in den Kalkſteinbrüchen, die ſich von hier bis Bieberich in den Salzbach hinziehn. *Oeſterreich*, am Kalkhügel bei Mödling ohnweit Wien. *Schweitz*, in den Höhlungen des Pilatusberges bei Luzern, welche deſshalb Montlöcher heiſsen.

17) *Schieferſpath* (blätteriger Aphrit Hf. *Ch. carb. nacrée* H. *Slate Spar* J. *Argentine* Cl.).

Weiſs; derb; von unvollkommen krummblätteriger Textur; unbeſtimmt krummſchaaliger Abſonderung; perlmutterartig glänzend; ſtark an den Kanten durchſcheinend.

Mit Säuren beſonders ſchnell aufbrauſend. 55 Kalk, 41,66 Kohlenſäure, 3 Magneſium. Bucholz.

Fundort. Im Schiefergebirge auf Lagern von Kalkſtein, mit Kies, Blende, Quarz u. ſ. w.; ſo in *Sachſen* zu Bergmannsgrün, zu Schwarzenberg, beſonders an der Achte; zu Scheibenberg, mit gemeinem Granat; auch auf Gängen mit Quarz in der Gegend zwiſchen Altenberg und Glashütte. *Böhmen*, bei Kallich am Glashügel; bei Schmiedeberg, Grube St. Michael-Silberzeche.

Digitized by Google

18) *Schaumſpath.*

Mit vollkommen geradblätteriger Textur; einfachen Durchganges; mit Gyps vergeſellſchaftet; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. Im *Mansfeldiſchen* in einem Gypsbruche hinter Ober-Wiederſtädt, wo er mit blätterigem Gyps in ſolchem Verhältniſs vorkommt, daſs man faſt nicht zweifeln kann, er ſey durch eine Metamorphoſe entſtanden.

19) *Schaumerde* (*Ch. carb. nacrée talqueuſe* H. *Foaming earth* J. *Silvery Chalk* Cl.).

Weiſs; beſtehend aus feinſchuppigen Theilen; theils iſt ſie feſt mit krummſchieferiger Textur, theils im Kleinen wellenförmig krummblätterig (*Schaumſchiefer*); etwas abfärbend; faſt zerreiblich; etwas fettig anzufühlen; leicht.

51,5 Kalk, 39 Kohlenſäure, 1 Waſſer, 3,7 Kieſel, 3,2 Eiſenoxyd. Bucholz. Sonſt wie die vorige Art.

Fundort. Neſterweiſe im ältern Kalkgebirge, beſonders im Rauchkalk; häufig im *Mansfeldiſchen* ohnweit Eisleben im Goldgrunde bei Cresfeld, bei Alsdorf, Ziegelrode, Helbra, Groſsörner. Im *Stolbergiſchen* bei Hainrode. *Heſſen*, am Meiſsner im Wilhelmsſtollen. *Sachſen*, im Voigtlande bei Gera und Rubitz.

20) *Saugkalk* (*Trippelkalkſtein*).

Weiſs; derb; dickſchieferig; im Bruche groberdig; rauh; matt; undurchſichtig; etwas abfärbend; Waſſer mit Heftigkeit einziehend.

Brauſt mit Säuren zuerſt auf, zieht dieſelbe dann ein; iſt gepulvert, mit Hinterlaſſung eines kieslichen

Digitized by Google

Rückſtandes in Säuren auflöslich. 89 kohlenſaurer Kalk, 4 Kieſel, 1 Thon, 2 Eiſenoxyd, 3,75 Waſſer. Hausmann.

Fundort. Aachen (*Aix la Chapelle*), am Landsberge.

Anhang. Hieher gehört wahrſcheinlich ein Foſſil, welches Cramer (v. Moll's Ephemeriden IV. 67.) *bituminöſen Kalkſchiefer*, Jordan (Reiſebemerkungen 195.) *verhärteten Blätterthon*, und Nöggerath (Studien 211.) *ſchieferige Braunkohle* nennt. Es iſt derb und dünnſchieferig abgeſondert, dem Löſchpapier, Pappe oder lohgahren Leder ähnlich. Man unterſcheidet 3 Abänderungen: die erſte iſt hellgrau, gerad-, ſelten krumm-, ſtets ſehr dünnſchieferig abgeſondert; matt; ſehr weich; im Striche etwas fettig ſchimmernd; in einzelnen Blättern etwas elaſtiſch biegſam; hängt etwas an der Zunge; riecht beim Anhauchen etwas thonig; ſp. Gw. 1,2. Die zweite Abänderung iſt dunkelgrün; gerad- oder krumm-dünnſchieferig abgeſondert; erdig im Bruche; im Striche ſchwärzlichbraun; wenig fettglänzend; wenig elaſtiſch biegſam; ſp. Gw. 1,7. Die dritte Abänderung iſt dunkelbraun; dickſchieferiger und im Striche dunkler von Farbe, als die vorige Art.

Im Feuer verbreitet das Foſſil einen bituminöſen Geruch, glimmt und brennt zum Theil, im Waſſer bleibt es unverändert, aber die erſte Abänderung wird etwas durchſcheinend; mit Säuren brauſt die zweite Abänderung ſtark auf. Die eine Abänderung beſteht aus 662 brennbaren Stoffen, 250 kohlenſaurem Kalk, 87 Eiſenoxyd; die andere, von feinerer Abſonderung, aus 116 brennbaren Stoffen, 866 kohlenſaurem Kalk und 16 Eiſen.

Digitized by Google

Fundort. Im Hangenden von Braunkohlen; im Siebengebirge, 2 St. nordöſtlich von Linz bei dem baſaltiſchen Wendeberge, in dem Kohlenwerk „am Stöſschen" genannt. Ein ganz dieſem ähnliches Foſſil ſcheint auch in *Holſtein* vorzukommen, zwiſchen Travemünde und Neuſtadt, ¾ St. vom erſtern Orte, unmittelbar an der Küſte der Oſtſee, welches Binge (Verſuch einiger Beiträge zur Naturkunde u. ſ. w.) als Flötztorf beſchreibt. Hieher gehört auch wahrſcheinlich der *Duſodite* (*terre foliée bitumineuſe*) einiger franzöſiſchen Mineralogen.

21) Mergel (*Argile calcarifère*, zum Theil H. *Marl* Cl.).

Derb; matt; undurchſichtig; angehaucht thonig riechend; in Salpeterſäure nur zum Theil auflöslich. Verbindung von Kalk-, Thon- und Kieſelerde; durch Uebergewicht der erſtern findet ein Uebergang in Kalkſtein, durch Vorwalten der letztern in bunten Thon Statt, und das vermittelnde Glied iſt der Mergel.

a) Schieferiger Mergel (verhärteter Mergel W. und *inturated Marl* Cl. zum Theil).

Weiſs, grau, gelb; von ſchieferiger Abſonderung; oft bis ins Erdige; weich; an der Luft mehr oder weniger zerfallend.

Fundort. Vorzüglich im ältern Kalkgebirge, als untergeordnete Lager im Alpenkalkſtein; wie in *Unteröſterreich* bei Baden; im *Salzburgiſchen* bei Golling und an ſehr vielen Orten; ferner im ältern Flötzkalk, wie am *Thüringerwalde* zwiſchen Liebenſtein und Altenſtein links an der Chauſſee. Am *Harz* bei Grund am Iberge. Auch im neuern Flötzgebirge, wie ausgezeichnet in der *Lauſitz* bei Wehrau und in

Digitized by Google

den niedern Gegenden des nördlichen Deutſchlands; im *Hildesheimiſchen;* ohnweit *Magdeburg* bei Schönebeck und vielen andern Orten.

b) Bituminöſer Mergelſchiefer (*Bituminous marle ſlate* J. *Bitouminouſe Marlite* Cl.).

Schwarz; von gerad- oder krummſchieferiger Textur; auf den Ablöſungen ſchimmernd (der krummſchieferige auch ſelbſt ſpiegelflächig glänzend, *glänzender bituminöſer Mergelſchiefer*); im Bruche matt; erdig bis zerreiblich; behält im Striche die Farbe.

Brennt vor dem Löthrohre mit einer kleinen Flamme unter erdharzigem Geruch und ſchmilzt zu einer harten Schlacke. Enthält häufig Erze eingeſprengt, auch Fiſchverſteinerungen.

Fundort. Faſt nur im nördlichen Deutſchland; um den *Harz* herum, beſonders im *Mansfeldiſchen*, Gegend von Gerbſtädt, Hettſtädt, Sangerhauſen, wo darauf Bergwerke im Umtrieb ſind; weniger ausgezeichnet bei Walkenried, Lauterberg, Herzberg, Oſterode und Seeſen. Im *Heſſiſchen* bei Riegelsdorf und am Fuſse des Meiſsners. Am *Thüringerwalde* bei Ilmenau; ſonſt noch am *Speſſart* bei Biber ohnweit Hanau.

c) Gemeiner Mergelſtein (verhärteter).

Grau, gelb; unregelmäſsig zerklüftet; im Kleinen von erdigem Bruche; in das Unebene oder Splitterige; im Groſsen oft flachmuſchlich; oft mit Verſteinerungen. Enthält oft Feuerſtein.

Fundort. Vorzüglich im jüngern Flötzgebirge, ſo um den *Harz* herum, bei Goslar im Petersberge; am Fuſse der Aſſe; der Sackwald ohnweit Alefeld im *Heſſiſchen;* bei Göttingen der weſtliche Fuſs des Heimberges; zwiſchen Dransfeld und Münden; auf dem Eichsfelde am Hanſteine. In *Sachſen*, dem Pläner-

Digitized by Google

Kalk untergeordnet, in der Gegend von Dresden und bei Herzogswalde hinter Freiberg. Im *Thüringiſchen* bei Erfurt und Jena; hier zuweilen phosphorescirend, wenn er im Dunkeln mit einem Federkiele geſtrichen wird, ſo bei Leutra (*Leutrit* genannt). *Böhmen*, bei Prag am Berge Petrzin. *Oeſterreich*, ohnweit Wien bei Kloſter Neuburg.

d) Mergelniere.

Grau, braun, von ſphäroidiſcher und mannichfacher äuſserer Geſtalt; meiſt krummſchaalig, zugleich oft prismatiſch abgeſondert (*Mergelnüſſe, Ingwerſteine*); ſchlieſsen zuweilen Waſſerkies ein, ſind auch hohl und enthalten Kalkſpath oder Bergkriſtall.

Fundort. Im neuern Flötzgebirge, in Muſchelkalk-, ſelbſt in Lehmflötzen; in den flachen Gegenden ohnweit *Braunſchweig* bei Mönche-Schöppenſtädt; bei Pyrmont; Enzen ohnweit *Hameln*; Dornburg ohnweit Jena; Gegend von Halle; in *Franken* und vielen andern Orten.

e) Mergeltuff (Kalktuff, zum Theil. *Calcareous incruſtations* Cl.).

Grau; derb, porös, durchlöchert, als Ueberzug von vegetabiliſchen Theilen (*Oſteocolla*); feſt, an der Luft nicht zerfallend, ſondern mehr erhärtend, zum Theil in Lehm übergehend.

Fundort. Ohnweit Göttingen bei dem Reinsbrunnen am Fuſse des Heimberges, bei Wehnde; ohnweit Mühlhauſen im Eichsfelde. Im *Thüringiſchen* bei Langenſalze und an vielen andern Orten.

f) Mergelerde (*Marne terreuſe*; *Earthy Marl* J. Cl.).

Grau; in mehr oder weniger loſen erdigen, mager anzufühlenden, etwas abfärbenden Theilen.

Fundort. Mit den vorigen Arten im neuern Flötzgebirge.

Digitized by Google

g) Bitterkalkmergel.

Gelblichgrau; derb; uneben; matt; an den Kanten durchſcheinend; härter als die vorigen Arten; mit ſcharfen Kanten Kalkſpath ritzend.

Etwas kohlenſauren Talk enthaltend.

Fundort. In dem bunten Sandſtein von Maria-Spring ohnweit Göttingen, ſchmale Gänge bildend.

h) Stinkmergel (*Ch. carb. fetide* H. und *Stinkſtone* J. zum Theil).

Gerieben einen ſtinkſteinartigen Geruch entwickelnd; grau; feſt, unabgeſondert und zerklüftet (*gemeiner*), oder ſchieferig, ſchimmernd und durch den Strich glänzend werdend (*ſchieferiger*), oder in loſen, auch zuſammengebackenen feinerdigen, matten, ſanft anzufühlenden Theilen (*erdiger Stinkmergel; Aſche; Mergelerde* W.).

Fundort. Mit den übrigen Arten des Mergels, beſonders im ältern Flötzkalkgebirge mit dem Kupferſchiefer, den er meiſt begleitet, und im Rauchwackengebirge; ſo beſonders im *Mansfeldiſchen* ohnweit Eisleben bei Cresfeld, Hergisdorf, Leimbach; ohnweit Hettſtädt im Burgörner Revier am Welphsholze; im Sangerhäuſer Revier; im Saalkreiſe bei dem Friedeburger Zechenhauſe; im Hohnſteinſchen ohnweit Ilfeld; um den Kyffhäuſer herum, wie bei Frankenhauſen. In *Heſſen* bei Riegelsdorf. Im *Fränkiſchen* bei Cronach. Auch im neuern Flötzgebirge, im Hannöverſchen am Deiſter und Süntel.

22) Stinkkalk.

Gerieben ſtinkend; vor dem Löthrohre ſich weiſs brennend und den Geruch verlierend; in

Digitized by Google

Salpeterſäure mit Hinterlaſſung eines geringen Rückſtandes auflöslich.

a) Stinkſtein (*Ch. carb. fétide compacte* H. *Stinkſtone* J. *Fetid carbonate of Lime* Cl.).

Dunkelgrau, ſelten weiſs; unabgeſondert, in ganzen Lagern oder ſchieferig abgeſondert (*Stinkſchiefer*); ſchaalig und dann kugelig (*ſchaaliger; Portlandſtone*).

149 kohlenſaurer Kalk, 0,5 Kohle und bituminöſe Subſtanz, 7,0 Kieſel, 5,25 Thon, 2,5 Eiſenoxyd, 1 Manganoxyd, 1 Kalk, 3,75 Schwefel, Kali, Salze und Waſſer; der bottendorfer nach John.

Fundort. Zum Theil mit dem Stinkmergel; ausgezeichnet auch bei Göttingen am Fuſse des Heimberges. *Sachſen*, bei Bottendorf. *Bayern*, bei Selmansgrieſe, bei Hirſchau, als Liegendes von Steinkohlen. *Würtemberg*, bei Oeningen. *Schweitz*, bei Zürich. *Kärnthen*, bei Raibel, dem Alpenkalkſtein untergeordnet. *Tyrol*, bei Häring. Am *linken Rheinufer*, im Grünwalde zwiſchen Trier und Caſel, liegt er in der Dammerde des Thonſchiefergebirges, in plattgedrückten, concentriſch ſchaaligen Kugeln, die in der Mitte meiſt Vegetabilien haben; auch findet ſich der ſchaalige am *Harz* im Schloſsberge bei Herzberg; im Daberge zwiſchen Hannover und Springe; im Oſterwalde ohnweit Lauenſtein.

b) Stinkſpath.

Ganz mit ſpätigem, ſchuppigem und ſtängeligem Kalk übereinkommend, und ſich nur durch ſeinen Geruch von demſelben auszeichnend.

99,1 kohlenſauren Kalk, 0,9 kohlenſauren Talk, dergleichen Mangan- und Eiſenoxyd; riechender und kohliger Stoff eine Spur.

Fundort. Im *Hannöverſchen* ohnweit Münden am Süntel. *Harz*, bei Oſterode. *Tyrol*, bei dem

Digitized by Google

Dorfe Häring im Unter-Innthale im Steinkohlengebirge. *Schweitz*, ohnweit Aarau bei Staffeleck; in mehreren Felſen des Urſeren-Thales; bei Bex im Gypsgebirge, mit gediegenem Schwefel.

23) Anthrakonit.

Schwarz; in Salpeterſäure, mit Hinterlaſſung eines geringen kohligen Rückſtandes, auflöslich; vor dem Löthrohre ſich weifsbrennend; graues Pulver gebend.

a) Späthiger (Kohlenſpath).

Von ſpäthiger Textur; auf den Spaltungsflächen glänzend.

Fundort. Harz, bei Andreasberg, im daſigen dichten Kalk als Gangtrümmer.

b) Stängeliger (*Ch. carb. bacillaire-faſciculée, gris noirâtre* H. *Madreporite* Cl.).

Schwarz; derb, ſphäroidiſch-kriſtalliniſch-, gerad- oder krumm-, oft keilförmig- oder pyramidalgleich- oder auseinanderlaufend-ſtängelig abgeſondert; zuweilen zugleich mit concentriſch oder wellenförmig krummſchaaligen Abſonderungen.

93 kohlenſaurer Kalk, 4,50 ſandiger Kieſel, 0,50 Kohle, 0,50 kohlenſaurer Talk, 1,25 kohlenſaures Eiſenoxyd. Klp.

Fundort. Im *Salzburgiſchen*, bei Schwarzbach in der Altenau im Ruſsbachthale, wo er zuweilen Kupferkies eingeſprengt enthält.

c) Dichter (*Ch. carb. bituminifère* H. Lucullan).

Derb, eingeſprengt; ſphäroidiſch; im Bruche feinſplitterig, im Groſsen zuweilen muſchlich.

Digitized by Google

Fundort. Im neuern Flötzgebirge in *Weſtphalen*, in der gebirgigen Weſergegend, wie am Deiſter und Süntel. Im ältern Gebirge am *Harz* bei Andreasberg; auch in der Gegend von Namur.

24) *Braunſteinkalk.*

Manganoxyd eingemengt enthaltend. Schwarz, derb; von meiſt gebogen blätteriger Textur; glänzend; ſchwarzer glänzender Strich.

In Säuren mit Hinterlaſſung von Manganoxyd, auflöslich; vor dem Löthrohre die Farbe behaltend, das Boraxglas blau färbend.

Fundort. *Harz*, bei Ilfeld auf den in Porphyr auffetzenden Braunſteingängen in ſchaalenförmigen Lagen und Trümmern, mit Graubraunſtein und Kalkſpath.

BITTERKALK.

(*Chaux carbonatée magnéſifère* H. *Magneſian Carbonate of Lime* Cl.)

Kohlenſauren Talk haltender kohlenſaurer Kalk; kriſtalliſirt als Rhomboëder mit 3 Blätterdurchgängen, die unter etwas ſchieferm Winkel ſich ſchneiden, als beim Kalk; iſt etwas härter und ſchwerer als der Kalk; löſt ſich in Salpeterſaure langſam und mit ſchwacher Gasentbindung auf; wird vor dem Löthrohre theils gar nicht, theils gelblich, bräunlich oder ſchwarz gefärbt, dann dem Magnet oft folgſam; färbt das Boraxglas olivengrün.

Digitized by Google

1) *Gemeiner Bitterſpath* (Rautenſpath W. *Rhomb Spar* J. *Common Magneſian Limeſtone* Cl.).

Weiſs, gelb, grün, auch ſchwarz; derb, kriſtallifirt; blätterig; glasartig ſtark glänzend, was ſich oft dem Wachs- oder Perlmutterartigen nähert; durchſichtig bis durchſcheinend; nur zerrieben in Säuren unter geringem Brauſen auflöslich; ſp. Gw. 2,9.

52 kohlenſaurer Kalk, 45 kohlenſaurer Talk, 3 Eiſenoxyd. Klp.

Fundort. Im Bayreuthiſchen *Fichtelgebirge* bei Zell und Woia im Serpentingebirge. *Böhmen*, zu Presnitz auf der Engelsburg. Ausgezeichnet in den Alpen; *Tyrol*, bei Hall im Salzberge, von ſchwarzer Farbe in Anhydrit eingewachſen, im Zillerthale am Greiner im kalkigen Schiefer, bei Pfitſch im Vietzthale. *Salzburg*, am Brennkogel zu Schaalgaden im Lungau, am Gaſteinthal bei Thoneck. *Schweitz*, häufig im Topfſtein, am Gotthardsgebirge, an der Wylerſtaude unterhalb des Rhoneglätſchers, mit Wolfram; bei Brienz, im Urſerenthale. *Bayern*, bei Hallein eingewachſen im Gyps des Salzgebirges.

Das Foſſil, welches Freiesleben (V. 212.) *Tharandit* nennt, ſcheint von dem Bitterſpath nicht verſchieden zu ſeyn. Es findet ſich als Rhomboëder, auch als 6ſeitiges mit 3 Flächen zugeſpitztes Prisma eingewachſen im Kalk, in *Sachſen* ohnweit Tharand, in den Kalkſteinbrüchen von Schweinsdorf und Bräunsdorf.

Der erbſengelbe ſoll ſich nach Mohs durch Winkelverhältniſſe, Härte und Schwere von dem andern abſondern, und wird *Gelbſpath* genannt.

Digitized by Google

2) *Stängeliger Bitterſpath* (*Miemite* Cl. zum Theil).

Grün bis weiſs; derb, zum Theil auskriſtalliſirt; verſteckt gebogen blätterig in das Splitterige; kriſtalliniſch ſtängelig abgeſondert.

Brauſt ſchwach mit Säure. 60 kohlenſaurer Kalk, 36,5 kohlenſaurer Talk, 4 kohlenſaures Eiſenoxyd. Klapr.

Fundort. Am Fuſse des *Thüringerwaldes* ohnweit Eiſenach im Gothaiſchen bei Glücksbrunn, auf den daſigen Kobaltzechen, welche im Todtliegenden bauen. *Heſſen*, bei Riegelsdorf auf den Gruben Philippine, 2te Wilhelm- und Lindenſchacht. *Tyrol*, am Greiner im Zillerthale.

3) *Dolomit* (*Ch. carb. magneſ. granulaire* H. *Dolomite* J. Cl.).

Weiſs; derb; von feinſchuppiger Textur und feinkörniger Abſonderung, in das Unebene und Splitterige; im Groſsen ſchieferig abgeſondert; die einzelnen Schuppen perlmutterartig glänzend, bei Annäherung des Dichten matt; an den Kanten durchſcheinend; halbhart; die einzelnen Körner oft leicht trennbar; rauh; in dünnen Scheiben zuweilen biegſam; phosphorescirend; ſp. Gw. 2,8.

47,50 Kohlenſäure, 32 Kalk, 20 Talk. Klp.

Fundort. Häufig mit feinen Glimmerſchüppchen, auch mit Tremolith und Talk, ſeltener mit Erzen gemengt; als Lager im ältern Gebirge; am *Fichtelgebirge* im Bayreuthiſchen. *Schleſien*, bei Reichenſtein. *Schweitz*, beſonders am Gotthardsgebirge im Campo longa oberhalb Dazio, Ober-Livinen-Thal oberhalb Nante, Urſeren-Thal auf dem Spitzberge, hier meiſt mit ſchönen Tremolith; bei Brienz mit ſehr vielem Glimmer; in Wallis bei Binnen mit vielen Er-

Digitized by Google

zen. *Tyrol*, am Brenner, und bei Skyn in Graubündten eine faſt dichte Abänderung.

4) *Dichter Bitterkalk* (Gurhofian Karſten).

Derb; in loſen ſtumpfeckigen Stücken; im Bruche uneben bis ſplitterig und muſchlich; matt; an den Kanten etwas durchſcheinend; meiſt etwas Glas ritzend; meiſt ſchwer zerſprengbar; ſp. Gw. 2,8.

70,5 kohlenſaurer Kalk, 29,5 kohlenſaurer Talk. Klapr.

Fundort. Am ausgezeichnetſten in *Unteröſterreich* bei Gurhof im Stifte Gottweich, als Lager dem Serpentin untergeordnet; auf ähnliche Art in *Mähren* bei Hrubſchütz, mit Magneſit. In *Heſſen*, am Fuſse des Meiſsners, bei Frankenheim, in loſen runden Stücken, bekannt unter dem Namen von *Conit* (26,7 kohlenſauren Kalk, 68 kohlenſauren Talk, 4,4 kohlenſaures Eiſenoxyd, Stromeyer). *Sachſen*, auf Gängen der Halsbrückner und Hohebirker Reviere, beſonders auf Prophet Jonas und Neu-Beſchert-Glück, mit Quarz, Braunſpath, Kies, Blende; führt zuweilen pyramidale Eindrücke, geht bis ins Berggrüne, läuft an der Luft braun an und enthält an 20 Procent Kieſelerde (*Konit*, Freiesleben). Manche Flötze des jüngern Kalkſteins enthalten auch mehr oder weniger Talk, werden dadurch etwas härter und brauſen wenig; ſo beſonders bei Coburg und ohnweit davon bei Tambach. Im *Heſſiſchen* bei Riegelsdorf ſoll ſich in Gängen des Kupferſchiefergebirges mit Gyps ein *körniger Bitterkalk* mit körniger Abſonderung finden.

Digitized by Google

BRAUNKALK.

(*Ch. carb. manganesifère* H. *Brown Spar* J. Cl.)

Kohlensaures Manganoxydul enthaltender kohlensaurer Kalk. Dem Kalkspath ähnlich, und kristallisirt ebenfalls als Rhomboëder mit 3 Blätterdurchgängen, welche ein wenig schiefwinklichter sich schneiden, als beim Kalk; härter als dieser; in Salpetersäure unter schwachem Brausen auflöslich; vor dem Löthrohre braun werdend und dann das Boraxglas violblau färbend.

1) *Gemeiner Braunspath.*

Roth, weiss, an der Luft mehr oder weniger braun werdend; derb; in mannichfachen äussern Gestalten; kristallisirt als Rhomboëder, welches häufig sattelförmig gebogen ist; von häufig krummblätteriger Textur; auf den Spaltungsflächen perlmutterartig glänzend; an den Kanten durchscheinend.

44,27 Kohlensäure und Wasser, 42,16 Kalkerde, 11,77 Manganoxyd, 1,80 Talkerde. Hisinger.

Fundort. Vorzüglich auf Gängen. *Harz*, zu Clausthal, besonders auf der Carolina, meist mit Spatheisenstein, Kies nnd Bleyglanz; auch bei Harzgerode am Schneckenberge und auf der Tilkeröder Hauptgrube auf Glanzeisenstein. *Sachsen*, bei Freiberg von gröfster Auszeichnung auf Alte-Elisabeth, auch Seegen-Gottes, Herzog August, Beschert-Glück; bei Erbisdorf auf Alt-Grün-Zweig; bei Johanngeorgenstadt auf dem Frischglücker Gange am Fastenberge, wo gelblichgraue und bräulichrothe Lagen fortificationsartig gebrochen miteinander abwechseln; bei Marienberg auf Jung-Fabian-Sebastian-Fundgrube, hier be-

Digitized by Google

besonders in Afterkrystallen des Kalkes; bei Schneeberg am Hintergebirge, Adam Heber, Oswald; bei Meissen zu Scharfenberg auf Güte-Gottes; im Dippoldiswalder Revier auf Grube Morgenstern, schön taubenhälsig bunt angelaufen. *Böhmen*, zu Joachimsthal, Kallich am Glashügel, Katharinenberg, Ratiborczitz. Am *Schwarzwalde* bei Wittichen, auf Friedrich Christian und Sophie. *Bayern*, bei Bischofen, Lungau. Im *Elsafs* bei Markirchen, wo er als Hauptmasse bedeutende Gänge ausmacht. Im *Dillenburgischen* auf der Kupfergrube Alte-Hoffnung, Grube Kohlenbach bei Eisernfeld ohnweit Siegen. Am *linken Rheinufer* im Saarbrückischen; von besonderer Schönheit auf den Kohlengruben im Friedrichsthale und am Buhlenberge bei Birkenfeld, auch in dem dasigen Mandelstein.

2) *Stängeliger Braunspath.*

Stängelig abgesondert, mit schimmernden, in die Länge gestreiften Absonderungsflächen.

Fundort. *Sachsen*, auf Seegen-Gottes zu Gersdorf.

3) *Faseriger Braunkalk.*

Derb, in Kugeln; gerad-, meist büschelförmig auseinanderlaufend faserig; in das keilförmig Stängelige; vom seidenartig Glänzenden in das Matte.

Fundort. *Sachsen*, zu Grofsvoigtsberg bei Freiberg.

4) *Dichter Braunkalk.*

Derb, eingesprengt; im Bruche feinsplitterig; matt oder schwach schimmernd.

Fundort. Zuweilen mit erster Art.

Digitized by Google

ANHYDRIT.

(Muriazit W. Karſtenit Hſ. *Chaux anhydro-ſulfatée* H. *Anhydrous Sulphate of Lime* Cl.)

Waſſerfreier ſchwefelſaurer Kalk. Kriſtalliſirt als rechtwinklichtes 4ſeitiges Prisma, an dem ſelten Abſtumpfungen der Seitenkanten und Ecken vorkommen; drei ausgezeichnete Blätterdurchgänge nach den Flächen des Prisma, zwei verſteckte nach diagonalen Ebenen; von ſtarker doppelter Strahlenbrechung; den Gyps ſtark und auch den Kalkſpath ritzend. Vor dem Löthrohre weder die Form verändernd, noch an Gewicht verlierend.

1) *Späthiger Anhydrit* (Würflicher Muriazit W. *Cube ſpar* J. *Cubic ſpar* Cl.).

Weiſs, röthlich; derb, kriſtalliſirt; von geradblätteriger Textur; leicht in parallelopipediſche Stücke ſpringend; ſtark glasglänzend; halbdurchſichtig; ſp. Gw. 2,9.

60 Schwefelſäure, 40 Kalk. Vauquelin.

Fundort. Mit den nachfolgenden Arten und in dieſe eingewachſen oder aufgewachſen. Im *Braunſchweigiſchen* bei Tiede. *Harz*, bei Lauterberg auf der Kupferroſe, mit Quarz. *Heſſen*, bei Riegelsdorf, mit Baryt. Am ausgezeichnetſten im *Salzburgiſchen* im Dürrenberge bei Hallein, bei Berchtesgaden. *Tyrol*, bei Hall. *Schweitz*, im Canton Bern bei Bex in dem daſigen Salzwerke, namentlich in der Gallerie des Vauds, auch in den Gypsgruben von Theuerſee.

Digitized by Google

2) *Strahliger Anhydrit* (Anhydrit W.).

Weiſs, blau; derb; von ſtrahliger Textur und ſplitterigem Bruch.

42 Kalk, 57 Schwefelſäure, 0,25 Kieſel, 0,10 Eiſenoxyd. Klp.

Fundort. Mit dichtem Anh. bei Tiede; bei Oſterode am *Harz*; bei Eisleben im *Mansfeldiſchen*. Am ausgezeichnetſten zu Sulz am Neckar im *Würtembergiſchen*, beſonders in den obern Stollen der Saline, theils im grauen Gyps, theils in der Hallererde eingewachſen; auch im *Salzburgiſchen* bei Berchtesgaden, zu Bergen bei Trauſtein.

3) *Schuppiger Anhydrit* (*Ch. anhydro-ſulfatée quarzifère* H. *Silico Anhydrous Sulphate of Lime* Cl. *Vulpinit. Marmor bardiglio di Bergamo*).

Weiſs, blau, roth; von kleinſchuppiger Textur; meiſt zugleich kleinkörnig abgeſondert; wenig durchſcheinend; ſp. Gw. 2,8.

41,710 Kalk, 57,966 Schwefelſäure, 0,090 eingemengten Quarz, 0,072 Waſſer. Stromeyer. Er correſpondirt dem ſchuppigen Kalk.

Fundort. Mit nachfolgender Art als ganze Gebirgsmaſſe, als eins der älteſten Glieder der Kalkformation; am Fuſse der Alpen. Im *Salzburgiſchen* bei Berchtesgaden. In der *Schweitz* bei Bex, zu Vulpino, 1 St. nördlich vom Iſeoſee bei Bergamo.

4) *Dichter Anhydrit* (Dichter Muriazit W. *Ch. ſulf. anh. compacte* H.).

Weiſs, grau, roth, bläulich; derb; im Bruche eben oder ſplitterig; an den Kanten durchſcheinend.

58,801 Schwefelſäure, 40,673 Kalk, 2,914 Waſſer, 0,254 Eiſenoxyd, 0,231 Kieſel, 0,087 Kohlenſäure, 0,040 bituminöſe Subſtanz. Stromeyer.

Digitized by Google

Fundort. Selten in Gängen, wie am *Harz* ohnweit Lauterberg auf der Kupferroſe, mit Kupfererzen, Quarz und Schwerſpath; auch in *Heſſen* bei Riegelsdorf auf den dortigen Kobaltgängen mit Baryt und Bitterkalk. Häufig ganze Gebirgsmaſſen bildend, entweder als untergeordnete Lager im Schiefergebirge, wie in der *Schweitz* oder im ältern Flötzgebirge, mit Gyps; ſo um den *Harz* herum, beſonders bei Nordhauſen und Ilfeld, zwiſchen Oſterode und Badenhauſen, in ſehr mächtigen Schichten. Im *Braunſchweigiſchen*, beſonders bei Tiede. Im *Mansfeldiſchen* bei Eisleben, beſonders im neuern Kunſtſchachte. Im *Würtembergiſchen* bei Tübingen und Sulz. Im *Salzburgiſchen* bei Hallein. In der *Schweitz* bei Bex und im Wallisthale.

G Y P S.

(*Chaux ſulfatée* H. *Gyps* J. *Gypſum* Cl. Gewäſſerter ſchwefelſaurer Kalk.)

Kriſtalliſirt als gerades geſchobenes 4ſeitiges Prisma mit rhombiſchen Endflächen (Kerngeſtalt), meiſt an allen vier Seitenkanten zugeſchärft, wo man dann den Kriſtall, wenn er halb herumgedrehet wird, ſo daſs der Hauptblätterdurchgang die Seitenflächen bildet, betrachten kann als eine breite 6ſeitige Säule mit vier gegenüberſtehenden ſchmalen Seitenflächen, die unter einem ſchärfern Winkel zuſammenſtoſsen, an beiden Enden zugeſchärft (Werner'ſche Staminkriſtalliſation); beide Prismen durch Abſtumpfungen und Zuſchärfungen noch mannichfach modificirt, die ſcharfen Ecken des primiti-

Digitized by Google

ven Prisma oft ſphäriſch-convex, daraus in linſenförmige Körper; häufig in Zwillingen und zuſammengewachſenen Kriſtallen. Ein ſehr ausgezeichneter Blätterdurchgang nach den Endflächen, zwei weniger offene nach den Seitenflächen der Kernkriſtalliſation; im Waſſer ſehr wenig auflöslich; vom Kalkſpath und Anhydrit geritzt werdend. Vor dem Löthrohre für ſich zu weiſsem Email ſchmelzend, welches nach einiger Zeit zu Pulver zerfällt.

1) *Späthiger Gyps* (Fraueneis und blätteriger Gyps W. *Selenite* J. Cl.).

Weiſs, grau, gelb; derb, kriſtalliſirt; ausgezeichnet gerad- oder gebogen-blätterige Textur; auf den Hauptſpaltungsflächen ſtark ſpiegelflächig perlmutterartig glänzend; durchſichtig; vor dem Löthrohre ſich aufblätternd; auf Kohlen undurchſichtig, weiſs und mürbe werdend; ſp. Gw. 2,3.

44 Schwefelſäure, 33 Kalk, 21 Waſſer. Bucholz.

Fundort. Häufig eingewachſen im dichten Gyps, oder in ihm Druſen bildend, auch ganz neuer Entſtehung im Gyps- und Braunkohlengebirge, in Lagern, Gängen und Waſſerleitungen; zuweilen auch durch Kupferlaſur gefärbt, wie in *Tyrol* bei Geyer im Gericht Elattenberg. Ausgezeichnete Druſen entſtehen noch täglich in *Oberöſterreich* in den Salzwerken von Hallſtadt, und im *Salzburgiſchen* in Gyps- und Braunkohlengruben; wie auch bei Halle im *Saalkreiſe* und bei Wehrau und Muskau in der *Lauſitz;* ſie finden ſich auch im *Porzellanthon* als Vierlingskriſtalle im *Saalkreiſe* bei Morl, 2 St. von Halle; in *Böhmen* bei Prag und Oplet; im Muſchelkalkgebirge, eingewachſen in Thon-Gallen und Flötzen, oft in groſsen Kriſtallen,

Digitized by Google

wie im *Mansfeldiſchen* bei Schraplau. Beſonders häufig und als grobe derbe Maſſen in dem neuern Flötzgypſe, vorzüglich im *Mansfeldiſchen* in der Gegend von Eisleben und um den *Harz* herum; eingewachſen im ältern Flötzgyps als meiſt undeutliche Kriſtalle, wie ebenfalls im *Mansfeldiſchen* bei Eisleben; oder in dem Salzgebirge, wie bei Iſchel, Hallſtadt, Hall. Seltener iſt er auf Lagern und Gängen, wie am *Harze* im Rammelsberge, bei Lautenthal auf der ſchwarzen Grube; im Steinkohlengebirge auf Klüften, wie in *Sachſen* im Plauenſchen Grunde; auch auf Klüften des ältern Gebirges, wie des Porphyrs in *Sachſen* im Altenberger Zwitterſtockwerk, zuweilen in dem Johanngeorgenſtädter Revier, dem Schneeberger (hier im ſchieferigen Geſtein bei Rappold-Fundgrube, pfirſichblüthroth), dem Freiberger auf der Lade des Bundes und dem Kuhſchacht. *Böhmen*, neſterweiſe im Thon mit Galmey im Saatzer Kreiſe, und auf Gängen zu Roztock an der Elbe.

2) *Faſeriger Gyps* (*Ch. ſulf. fibreuſe conjointe* H. *Fibrous Gyps* J.).

Weiſs, roth; derb; von faſeriger Textur in das Strahlige, zuweilen auch zugleich blätterig; ſeidenartig ſchimmernd bis ſtark glänzend; durchſcheinend; ſpec. Gw. 2,2.

42,13 Schwefelſäure, 33 Kalk, 21 Waſſer. Buchholz.

Fundort. Einzelne Parthieen im dichten Gypſe bildend, ſelten in dem ältern, meiſt in dem zweiten Flötzgypſe; ſo im *Hannöveriſchen* und *Braunſchweigiſchen*, wie ohnweit Göttingen bei Groſſen-Lengden; am Fuſse der Pleſſe; bei Holzmünden an der Weſer; bei Wiedelahn zwiſchen Wolfenbüttel und Harzburg; am *Harz* bei Wernigerode; im *Mansfeldiſchen* bei Eisleben, beſonders bei Wimmelburg, hier auch die Abänderung, wo die blätterige Textur die faſerige faſt unter rechtem Winkel ſchneidet. Im *Thüringiſchen* bei Nebra, hier zuweilen grünlich; ſehr

Digitized by Google

ausgezeichnet bei Jena; bei Tonna ohnweit Gotha. *Böhmen*, in den Steinkohlengruben bei Brüx, wo er die Kohlenſchichten trumweiſe durchſetzt. *Unter-Oeſterreich* bei Schottwien. *Steiermark* bei Auſſee. *Bayern* bei Reichenhall. *Tyrol; Salzburg;* die *Schweitz*, ſehr ausgezeichnet bei Genf.

5) *Schuppig-körniger Gyps* (*granular Gypſum* Cl.).

Grau, roth; derb; körnig abgeſondert; theils mit feſt verwachſenen abgeſonderten Stücken (*feſter*), theils ganz loſe verbunden (*loſer*); ſchimmernd bis perlmutterartig glänzend.

44,16 Schwefelſäure, 33,88 Kalk, 21 Waſſer.

Fundort. In dem jüngern Flötzgyps, beſonders am ſüdlichen Rande des *Harzes*; im *Braunſchweigiſchen* bei Tiede; bei *Lüneburg*; am Segeberg im *Holſteiniſchen*; in *Weſtphalen* bei Lauenſtein und bei *Lippe-Detmold* (hier der loſe, grobem Zucker ähnliche); auch im *Mansfeldiſchen*, *Thüringiſchen*, *Bayern*, in der *Schweitz*. Lager im Schiefergebirge bildend mit der folgenden Art.

4) *Dichter Gyps* (*Ch. ſulf. compacte* H. *Compact Gypſum* Cl.).

Weiſs, grau, oft mit mannichfachen Farbenzeichnungen; derb; im Bruche ſplitterig in das Ebene und Unebene; matt; durchſcheinend bis undurchſichtig.

44,25 Schwefelſäure, 33,75 Kalk, 21 Waſſer. Roſe. Die ſchönen Abänderungen ſind auch unter dem Namen *Alabaſter* bekannt.

Fundort. Groſse Gebirgsmaſſen durch alle Formationen hindurch bildend.

1) Als Lager im alten Schiefergebirge, ſo in der *Schweitz* im Wallisthale von Martigny bis Lachs, und von hier über Col Nuffenen bis Val Canaria unter

Digitized by Google

Airolo, auf dem Luckmaier, der Simplonſtraſse, wo er überall an vielen Punkten zu Tage ſtehet und bis Bex ſich zieht (Ur- und Uebergangsgyps); faſt ununterbrochene Schichten bildend; eingelagert im Thonſchiefer, welcher mit Kalkſtein abwechſelt und oft mit Talk gemengt iſt. Er enthält Glimmer, Speckſtein, Anhydrit, Steinſalz, Schwefel, Anthrazit eingemengt; erſcheint häufig ſchuppig-körnig, auch wohl ſchieferig.

2) Dem Alpenkalkſtein untergeordnet erſcheint er in *Kärnthen* im Geilthale am ſüdlichen Fuſse der Villacher Alpe; in *Unter-Oeſterreich* bei Gaden, Schottwien, am nördlichen Fuſse des Sömmerings, im Trau-Thale bei Iſchel und Hallſtadt; in *Steiermark* zu Alt-Auſſee. *Bayern*, im Salzburgiſchen ohnweit Golling und in der Altenau, zu Hallein in dem Salzathale, bei Leogang, Immelau ohnweit Werfen; im Lechthale bei Füſsen; am Kochel-See im Jochberge bei Kochel; bei Berchtesgaden im Albe-Thale. Im *Würtembergiſchen* bei Königshofen, Neuhaus, Neuſtadt, Heuſter, Kiſſingen; überall meiſt Steinſalz enthaltend, mit Anhydrit und Thonflötzen. Dieſer Formation ſehr analog iſt

3) der ältere Flötzgyps im nördlichen Deutſchland, welche auf dem älteſten Flötzkalk aufliegt, gar kein oder höchſt wenig Steinſalz enthält, oft mit Stinkſtein wechſelt, und durch ſehr groſse Höhlen charakteriſirt wird. Findet ſich um den ganzen *Harz* herum, erſcheint beſonders zwiſchen Sangerhauſen, Leinungen, Ilfeld, Nordhauſen, Ellrich; in *Niederſachſen* bei Salzgitter, Holzmünden, Oldendorf; im *Braunſchweigiſchen* bei Tiede; im *Mansfeldiſchen* bei Eisleben; in *Thüringen* am Fuſse des Kyffhäuſers bei Frankenhauſen, und des Thüringerwaldes bei Ilmenau und Eiſenach.

4) Eine andere Formation liegt über dem bunten Sandſtein, welche ſehr viel Faſer-Gyps, Thon und weniger dichten feſten Gyps enthält; ſie begleitet meiſt die vorige, erſcheint beſonders im *Mansfeldiſchen* ohnweit Eisleben bei Wolferode, Cresfeld, Thondorf, Burgörner, ohnweit Sangerhauſen bei Pölsfeld;

Digitized by Google

in *Thüringen* bei Jena und häufig im Saalthale bis Naumburg; im Weimarischen bei Buttstädt, Weissensee bis Langensalze; im Bayreuthischen bei Dolau; am *linken Rheinufer* ohnweit Trier, zu Igel, Wasserliesch, Echternach und Wahlendorf an der Sauer, so wie bei Merzig, Heilbringer an der Saar, Ormersheim, Bisingen (an ersteren Orten soll der Gyps unter buntem Sandstein liegen).

5) Dem Braunkohlengebirge sind grosse Flötze von Gyps untergeordnet, die meist erdig sind; doch finden sich auch dichte Massen in denselben.

6) Endlich soll zu einer sehr jungen eigenthümlichen Formation der Gyps gehören, der im *Lüneburgischen* und im *Holsteinischen* am Segeberge sich findet, und zur Kreide-Formation oder einer noch neuern zu gehören scheint; er enthält zuweilen porphyrartig Borazit eingemengt.

5) *Erdiger Gyps.*

Weiss, grau, braun; in erdigen, matten, mager anzufühlenden, etwas abfärbenden Theilen, auch wohl mehr zusammengebacken und dann in das Feste übergehend.

Fundort. Theils als Ausfüllung kleiner Höhlen und Klüfte im Gypsgebirge, wie in *Sachsen* zwischen Krölpa und Zella, bei Frankenhausen, bei Hildesheim; in *Salzburg* bei Golling; theils in der Braunkohlen-Formation, hier entweder weisse lockere Knollen bildend, die zuweilen Aluminit enthalten, oder in ganzen Flötzen die Kohle bedeckend und mit ihr abwechselnd; die aber da zu fehlen scheinen, wo die Kohlen einen Alaungehalt zeigen, wie im *Mansfeldischen* bei Schraplau, Erdeborn, Langenbogen; im *Saalkreise* ohnweit Halle bei Zscherben, Teutschenthal, Seehen, Morl.

6) *Stinkgyps.*

Rauchgrau; gerieben einen bituminösen schwefelartigen Gerich verbreitend; theils blätterig, theils dicht-

Digitized by Google

Fundort. Mit den vorigen Arten im Gypsgebirge, besonders am südlichen Fusse des *Harzes*.

POLYHALIT.

(Faseriger Muriazit W.)

Roth; derb; von faseriger Textur bis dicht und splitterig, seidenartig schimmernd, an den Kanten durchscheinend; weich; sp. Gw. 3,0.

An feuchten Orten etwas Wasser anziehend. 28,74 wasserhaltiger schwefelsaurer Kalk, 27,48 schwefelsaures Kali, 22,36 wasserfreier schwefelsaurer Kalk, 20,11 wasserfreier Talk, 0,19 eingemengtes Steinsalz, 0,52 Eisenoxyd. Stromeyer. Daher ein Mittelfossil zwischen den schwefelsauren Kalk-, Talk- und Natronsalzen.

Fundort. In dem Salzberge des Gypsgebirges von Ischel in *Ober-Oesterreich;* auch selten in Berchtesgaden und Hallein im *Salzburgischen*.

APATIT.

(*Chaux phosphatée* H. *Phosphate of Lime* Cl.)

Phosphorsaurer Kalk. Kristallisirt als regulär 6seitiges Prisma (Kernkristallisation), dieses an den Seiten, an den Ecken und Endkanten abgestumpft, dadurch 6flächig zugespitzt; 4fachen Blätterdurchgangs, einen vollkommnen nach den Endflächen, drei andere nach den Seitenflächen des Prisma. In Salpetersäure ohne Gasentbindung langsam auflöslich; vor dem Löthrohre phospho-

Digitized by Google

rescirend, ohne zu schmelzen; auf glühenden Kohlen meist phosphorescirend.

1) *Blätteriger Apatit* (Apatit W. J. Cl.).

Weiss, blau, grün, roth; derb, meist kristallisirt; von unvollkommen blätteriger Textur; unvollkommen muschlichem Bruche. Mittel zwischen Glas- und Wachsglanz; härter als Kalk, weicher als Flussspath; spröde; sp. Gw. 3,2.

Phosphorescirend. 55 Kalk, 45 Phosphorsäure.

Fundort. Im ältern Gebirge. *Sachsen*, in den Zinnsteinlagern, begleitet von Flussspath, Speckstein, Quarz, Zinnstein, Wolfram, Schwerstein, Topas; bei Geyer auf der weissen Zeche und dem St. Johannisstollen im Granit; im Schneeberger Revier, selten auf dem Weinstock bei Bockau; im Ochsenkopfe nach Sosa zu, mit Schörl, Quarz und Glimmer; bei Johanngeorgenstadt am Rabensteine; häufiger im Granitgebirge bei Breitenbrunn; auch in dem Granit von Chursdorf ohnweit Penig (wurde sonst auch für Scapolith gehalten). *Böhmen*, bei Kuttenberg und Schlackenwalde, mit Topas, Fluss, Zinnstein; hier auch zuweilen schaalig abgesondert. *Tyrol*, bei Kaltigel, mit Hornblende und Glimmer. *Schweitz*, am Monte adula im Gotthardsgebirge, als kleine weisse durchsichtige Kristalle; am Simplon beim Wasserfalle von Trartemagne, selten in einer quarzigen Gangart.

2) *Beryllartiger Apatit* (Augustit).

In stets eingewachsenen, undeutlichen, öfter nadelförmigen Prismen; stark der Länge nach gestreift.

Fundort. *Sachsen*, bei Johanngeorgenstadt, Frischglücker-Gang am vordern Fastenberge und auf dem Gange Friedrich-August am Rabenberge; im Marienberger Reviere auf Ober-Neu-Haus-Sachsen, zu Bobershau auf dem Gastauer Morgengange; gewöhnlich in einem innigen Gemenge von Quarz und fleischrothem Feldspath, der zum Theil schon etwas thonig ist.

Digitized by Google

3) *Muſchlicher Apatit* (Spargelſtein W. *Aſparagus ſtone* J. Cl.).

Meiſt grün, auch weiſs; derb, kriſtallifirt; von ſehr unvollkommen blätteriger Textur; vollkommen muſchlichem ſtark glänzendem Bruche, der derbe häufig körnig abgeſondert; ſp. Gw. 3.

53,85 Kalk, 46,25 Phosphorſäure. K1p.

Fundort. Sachſen, Freiberg, bei dem Berggebäude Elias im Gneiſs, ſpargelgrün in Körnern oder kleinen Prismen. *Tyrol*, im Zillerthale am Berge Greiner, eingewachſen im Talk; ſo auch im *Salzburgiſchen* bei Groſsarl.

4) *Gemeiner Phosphorit.*

Gelblichweiſs; derb; zum Theil von getropfter äuſserer Geſtalt, dann die äuſsere Oberfläche etwas fettartig glänzend; im Bruche matt, uneben, ins Splitterige, die getropften Parthieen fein krummſchaalig abgeſondert, mit Anlage zur faſerigen Textur.

Sehr ſchwach oder gar nicht phosphorescirend. 0,82 phosphorſaurer Kalk, 0,09 kohlenſaurer Kalk, 0,05 fluſsſaurer Kalk.

Fundort. Bayern, in der Oberpfalz bei Amberg, meiſt als Geſchiebe von unförmlicher äuſserer Geſtalt.

5) *Quarziger Phosphorit* (*Ch. phosph. quarzifère* H. *Siliceous Phosphate of Lime* Cl.).

Grau; derb; meiſt etwas porös, theils von undeutlicher blumig blätteriger Textur, theils bis erdig; auf Kohlen phosphorescirend; gemengt mit Fluſsſpath und Quarz, und hier dann Funken mit dem Stahle gebend.

Fundort. Böhmen, bei Schlackenwalde, mit Zinnerzen.

Digitized by Google

FLUSS.

(*Chaux Fluatée* H. *Fluate of Lime* Cl. *Fluor* J.)

Fluſsſaurer Kalk. Kriſtalliſirt ſelten als reguläres Octaëder (Kernkriſtalliſation), meiſt als Würfel (Stammkriſtalliſation) und Mittelkriſtalle zwiſchen dieſen und jenen, entſtanden durch Abſtumpfung der Ecken des erſtern; der Würfel an den Ecken und Kanten noch mannichfach modificirt, und durch Abſtumpfung der Kanten in das Rhomboidal-Dodecaëder; mit vier ausgezeichneten Blätterdurchgängen nach den Octaëderflächen. Im Feuer zerkniſternd; vor dem Löthrohre leicht zum Glaſe, mit Gyps zum weiſsen Email ſchmelzend; auf Kohlen phosphorescirend; mit Schwefelſäure in der Wärme behandelt, fluſsſaure, Glas angreifende Dämpfe entbindend.

1) *Gemeiner Fluſspath* (Fluſsſpath W. *Fluor ſpar* J. Cl.).

Weiſs, gelb, grün, blau, roth; derb, kriſtalliſirt; von vollkommen blätteriger Textur; ſtark glasglänzend; härter als Kalkſpath; durchſichtig bis durchſcheinend; ſp. Gw. 3,1.

67,75 Kalk. 32,25 Fluſsſäure. Klp.

Fundort. Vorzüglich auf Gängen, ſelten auf Lagern. *Harz*, beſonders auf den Andreasberger Gängen, namentlich auf Gnade-Gottes und Claus-Friedrich, mit Bleiglanz und Kalk; bei Lauterberg auf Gängen im Thonſchiefer; bei Stolberg und Straſsberg im *Vorharze*, hier der mächtige Fluſsgang, der, 14—16 Lachter mächtig, faſt bloſs aus grünlichem

Digitized by Google

derben Flussspath besteht. *Saalkreis*, nesterweise im Porphyr am Petersberge, bei Trotha und Cröllwitz ohnweit Halle. *Sachsen*, ohnweit Breitenbrunn zu Kaltwasser, hier besonders der octaëdrische; Altenburg, auf dem dasigen Stockwerke, hier auch Würfel mit zugespitzten Ecken und die seltene Leuzitkristallisation; Annaberg, besonders auf Andreas, getreue Nachbarschaft, Fürst Michael am obern Schotenberge; Ehrenfriedrichsdorf, am Sauberge in Zinnsteingängen, mit Arsenikkies, Talk und Topas, in den man hier auch zuweilen einen Uebergang bemerkt haben will; hier trifft man auch Abänderungen, welche zuweilen einen deutlichen muschlichen Querbruch zeigen; Freiberg, besonders auf Freudenstein, Komm-Sieg-mit-Freuden an der Halsbrücke, Lorenz Gegentrum; Isaak zu Rothfurth, Kuhschacht und junger Morgenstern, meist mit Quarz, Baryt und Bleyerz; Gersdorf auf Segen-Gottes, wo er einen Hauptbestandtheil der Gangmasse bildet; Bobershau, wo auch das Rhomboidal-Dodecaëder; Johanngeorgenstadt, Marienberg, besonders bei Zinnwalde, hier meist in blauen kugelig zusammengehäuften Würfeln. *Böhmen*, ebenfalls häufig, besonders zu Schlackenwalde, Joachimsthal und Zinnwalde, wo auch die bei Altenberg erwähnte Kristallform *triépontée*. *Schlesien*, bei Gablau auf der Ludwigsgrube, mit Baryt im Porphyr; auch zu Mefersdorf, Querbach und Rudelstadt. *Thüringerwald*, bei Friedrichsrode in Conglomerat mit Eisenstein, und bei Zimmerberg; bei Steinbach, zellig mit Quarz; bei Ilmenau mit Braunsteinerz im Porphyr, auch bei Suhl und Albrechts, besonders mächtig bei dem Dorfe Herges. *Fichtelgebirge*, zu Neila und Lichtenberg. *Bayern*, bei Bach, 2 St. von Regensburg, auf Gängen im Granit. *Oberpfalz*, bei Altfalter, Kulch, Donaustauf. *Schwarzwald*, bei Wolfach auf Christian und Sophie. *Breisgau*, bei Freiburg, Hoffsgrund, Tottnau. *Salzburg*, am Grubach-Felsen im Gasteiner Thal, in den blutener Tauren im Rauris-Thale, im Lungau, am Weisseck im Murr-Winkel. *Steiermark*, bei St. Gallen. *Kärnthen*, bei Bleyberg. *Tyrol*, bei Oderberg Gericht Steinach, mit Blende.

Digitized by Google

Schweitz, bei Brienz in einer Gegend, Nun genannt, ohnweit Bern, ſehr ſtark phosphorescirend (Androdamas nach Scheuchzer); im Urſerenthal auf dem Mutzberg in roſenrothen Kriſtallen, und bei den beiden Joraſſes in der Monthlanc-Kette; Canton Uri im Göſchenthale, Urſerenthal, oberhalb Realp.

2) *Stängeliger Flufsſpath.*

Derb, kriſtalliniſch-, gemeiniglich keilförmig ſtängelig, oft zugleich auch ſchaalig abgeſondert.

Fundort. Sachſen, bei Bräunsdorf ohnweit Freiberg, auf der neuen Hoffnung Gottes, mit Braunſpath und Quarz.

3) *Schaaliger Flufsſpath.*

Gerad- oder krummſchaalig abgeſondert.

Fundort. Harz, bei Treſeburg zwiſchen Harzgerode und Blankenburg.

4) *Dichter Flufs* (*Ch. fluat. compact* H. *Compacte Fluate of Lime* Cl.).

Weifs, roth, ſchwarz, meiſt grau; derb; im Bruche flachmuſchlich, im Kleinen ſplitterig; matt oder glasartig ſchimmernd; durchſcheinend; ſp. Gw. 3,1.

Fundort. Harz, Grafſchaft Stolberg-Stolberg, auf den Flufsſchachten im Krumſchacht-Thal ohnweit Harzgerode, mit Flufsſpath. *Bayern*, bei Wolfenberg, wo auch ſtinkender Flufs ſich findet.

5) *Erdiger Flufs* (*Ch. fluat. terreuſe* H. *Earthy Fluate of Lime* Cl.; auch Ratofkit genannt).

Licht violblau bis weifs; feinerdig; matt; etwas rauh anzufühlen.

Fundort. Mit den vorigen Arten. *Sachſen*, Neue-Hoffnung-Fundgrube bei Himmelsdorf ohnweit

Digitized by Google

Marienberg, mit Thon und talkigem Gneiſse; daſelbſt auf Burkhard-Fundgrube; Freiberger Revier bei Schlöſschen Erbſtollen; Ehrenfriedrichsdorf und Mohren, als Ueberzug auf Querklüften im Gneiſs. *Saalkreis*, ½ St. von Halle bei Giebichenſtein, im Porphyr, auch eingemengt in ein thonſteinartiges Foſſil der Steinkohlenformation, das es zuweilen blau färbt. Im *Bayreuthiſchen* bei Kamlas, mit Fluſsſpath.

SCHWERSTEIN.

(*Scheelin calcaire* H. *Tungſten* J. *Calcareous oxyde of Tungſten* Cl.)

Scheelſaurer Kalk. Braun, weiſs; derb, kriſtalliſirt als Octaëder; von unvollkommen blätteriger Textur; im Bruche uneben, zuweilen faſerig (*faſeriger*), der derbe auch zuweilen keilförmig dünnſtängelig abgeſondert (*ſtängeliger*); ſtarkglänzend von Fettglanz, der ſich dem demantartigen nähert; durchſcheinend; halbhart, den Schwerſpath ritzend; ſehr ſchwer; ſp. Gw. 6.

Vor dem Löthrohre zerknifternd; unſchmelzbar; in Säuren bei ſtarker Hitze auflöslich. 77,60 Scheelſäure, 17,60 Kalk. Klp.

Fundort. Im ältern Gebirge auf den Zinnſtein-Lagerſtätten mit Zinnſtein, Wolfram, Quarz, Fluſsſpath. *Sachſen*, beſonders zu Zinnwalde, hier meiſt in Kriſtallen und als Druſenhaut, ſeltener derb, hier auch der ſtängelige und ſelten faſerige; Ehrenfriedrichsdorf. *Böhmen*, zu Schlackenwalde, hier häufig derb und in ſchönen groſsen Kriſtallen; zu Platten, Graupen, Schönfeld.

Digitized by Google

PHARMAKOLITH.

(Arſenikblüthe W. *Chaux arſeniatée* H. *Arſenic-Bloom* J. *Arſeniate of Lime* Cl.)

Gewäſſerter arſenikſaurer Kalk. Im Waſſer nicht auflöslich, in Salpeterſäure ohne Aufbrauſen auflösbar; vor dem Löthrohre Knoblauchgeruch verbreitend, und für ſich ſchwer zu weiſsem Email ſchmelzend.

1) *Haarförmiger Pharmakolith.*

Weiſs, röthlich; in zarten haar- oder nadelförmigen Kriſtallen, die ſtern- oder kugelförmig zuſammengehäuft ſind, ſo daſs das Innere oft faſerig erſcheint; ſeidenartig bis glasartig ſchimmernd; durchſcheinend; ſp. Gw. 2,6; ſehr weich.

50 Arſenikſäure, 25 Kalk, 24 Waſſer. Klp.

Fundort. Auf Gängen, die Kobalterze enthalten. *Harz*, zu Andreasberg auf Samſon; *Heſſen*, zu Riegelsdorf; *Thüringerwald*, zu Glücksbrunn ohnweit Eiſenach; *Sachſen*, ſonſt zu Annaberg und Schneeberg. Am ausgezeichnetſten im *Schwarzwalde* bei Wittichen im Fürſtenbergiſchen auf der Grube Sophia.

1) *Dichter Pharmakolith.*

Kugelig, traubig; aus dem Erdigen in das Ebene; matt; wenig durchſcheinend.

Findet ſich mit der vorigen Art.

2) *Mehliger Pharmakolith.*

Als Beſchlag und Ueberzug; mehliges Pulver; undurchſichtig.

Findet ſich mit erſter Art.

Digitized by Google

Picropharmakolith.

Weifs; derb; kugelig; äufserlich matt und erdig, inwendig von blätterig-ſtrahliger Textur; ſchwach perlmutterartig glänzend; meiſt haben die Kugeln einen Kern von Schwerſpath.

46,971 Arſenikſäure, 24,646 Kalk, 23,977 Waſſer, 3,223 Talk, 0,998 Kobaltoxyd. Stromeyer. Verhält ſich daher chemiſch zur vorigen Gattung wie Bitterkalk zum Kalkſpath.

Fundort. *Heſſen*, zu Riegelsdorf, mit voriger Art.

KALKSALPETER.

(*Chaux nitratée* H. *Nitrate of Lime* Cl.)

Gewäſſerter ſalpeterſaurer Kalk. Von ſcharfem bittern Geſchmack; im Waſſer ſehr leicht auflöslich; an der Luft zerflieſsend; im Feuer anfangs in wäſſerigen Fluſs kommend, bei ſtarker Hitze in ſalpetrichtſauren Kalk übergehend, der im Dunkeln leuchtet; ſchneeweifs; in zarten nadelförmigen Kriſtallen, als flockige Ausblühung oder mehliger Beſchlag.

32 Kalk, 57,44 Salpeterſäure, 10,51 Waſſer. Kirwan.

Fundort. Sehr häufig an Wänden, Mauern, beſonders in Kellern; häufig in der Dammerde, mit dieſer gemengt (Salpetererde), beſonders wo dieſe thon- und kalkhaltig iſt.

HYDROPHILLIT.

Gewäſſerter ſalzſaurer Kalk. Sehr bitter ſchmeckend; im Waſſer und Alkohol ſehr leicht auflöslich, an der Luft zerflieſsend; in ſehr feinen kriſtalliniſchen

Digitized by Google

Theilen eingeſprengt, oder als weiſser mehliger Beſchlag.

Fundort. In und auf einem blaſs-fleiſchrothen feinſchuppig körnigen Gypſe, der bei Lüneburg das Muttergeſtein der Boraziten ausmacht.

SALPETER.

(*Potaſſe nitratée* H. *Natural Nitre* J. *Nitrate of Potaſh, Saltpetre* Cl.)

Gewäſſertes ſalpeterſaures Kali. Salzig kühlend ſchmeckend; weiſs; in nadelförmigen Kriſtallen; flockig, rindenartig; im Bruche kleinmuſchlich; glasartig glänzend bis matt; durchſcheinend; ſp. Gw. 1,9; weich; luftbeſtändig; in Waſſer auflöslich; meiſt mit andern Salzen vermengt.

Fundort. Vorzüglich als Ausblühung oder dünner Ueberzug von Lehmwänden; von durch Mergel verbundenem Sand, wie bei Göttingen; mergeligem Kalk, wie ohnweit Göttingen bei Rheinhauſen und Hardenberg (in flockiger Geſtalt), kleine Höhlungen ausfüllend; in und auf Kalktuff, ſo beſonders in ſehr bedeutender Menge im *Würzburgiſchen* bei Homburg am Mayn, in rinden- und tropfſteinartiger Geſtalt; auch im Muſchelkalk, wie bei Jena.

SODA.

(Natürliches Mineralalkali W. *Soude carbonatée* H. *Natron* J. *Carbonate of Soda* Cl.

Gewäſſertes kohlenſaures Natron. Sehr laugenhaft ſchmeckend; in Waſſer ſehr leicht auflöslich; an der Luft verwitternd; Kurkumapapier bräunend; mit Säuren brauſend.

Digitized by Google

1) *Frifche Soda.*

Weifs; dicht, körnig, ftrahlig; glasartig wenigglänzend; durchfcheinend.

2) *Zerfallene Soda.*

In lofen matten undurchfichtigen Theilen.

Fundort. Als Ausblühung hin und wieder in Kellern, wie ohnweit Hameln zu Erzen im *Hannöverfchen. Böhmen*, bei Bilin an dem Schlofsberge und auf dem Wege zu dem Sauerbrunnen, wo es den verwitterten Gneifs bedeckt, auch auf den Wiefen gegen Prieſen und Sebnitz. *Schweitz*, Canton Bern bei *Schwarzburg* in Sandfteinhöhlen.

GLAUBERSALZ.

(*Soude fulfatée* H. *Natural Glauber Salt* J. *Sulfate of Soda* Cl.)

Gewäffertes fchwefelfaures Natron. Anfangs kühlend, dann falzig-bitter fchmeckend; an der Luft zerfallend.

1) *Frifches Glauberfalz.*

Weifs; derb; ftalactitifch; kriftallifirt in kleinen 6feitigen Prismen oder nadelförmigen Kriftallen; im Bruche mufchlich; durchfcheinend.

67,024 fchwefelfaures Natron, 16,333 kohlenfaures Natron, 11 falzfaures Natron, 5,653 kohlenfaurer Kalk; das böhmifche nach Reufs.

2) *Zerfallenes Glauberfalz.*

Als mehliger Befchlag erdig; matt; undurchfichtig.

Digitized by Google

Fundort. Als Abſatz einiger Quellen, wie bei Eger in *Böhmen;* im Gypſe des Steinſalzgebirges; in *Oberöſterreich* bei Auſſee, Iſchel, Hallſtadt, als ſchöne groſse Kriſtalle beſonders in den aufgelaſſenen Salzgruben; ſo auch in *Bayern* zu Berchtesgaden; im *Salzburgiſchen* am Dürrenberge bei Hallein.

REUSSIN.

Schwefelſaures Natron und Talk. Von Geſchmack wie die vorige Art; in der Luft feucht werdend, an der Sonne zerfallend.

66,04 ſchwefelſaures Natron, 31,35 ſchwefelſaurer Talk, 2,19 ſalzſaurer Talk, 0,42 ſchwefelſaurer Kalk.

1) *Friſcher Reuſſin.*

Weiſs; kriſtalliſirt in 6ſeitigen zugeſchärften Prismen und ſpieſsigen Kriſtallen; im Bruche muſchlich glasartig glänzend.

2) *Zerfallener Reuſſin.*

Als mehliger Beſchlag in loſen erdigen matten Theilen.

Fundort. *Böhmen*, bei Saidſchütz und Sedlitz, wo es im Frühling aus dem Serpinaſumpfe auswittert; auch bei Brix und Pilla.

STEINSALZ.

(*Soude muriatée* H. *Natural Rockſalt* J. *Muriate of Soda* Cl)

Salzſaures Natron. Kriſtalliſirt als Würfel, mit drei deſſen Flächen parallelen Blätterdurchgängen; an der Luft beſtändig; ſalzig ſchmeckend; im Waſſer auflöslich.

1) *Blätteriges Steinſalz.*

Weiſs, grau, ſelten roth und blau; derb, in mannichfachen äuſsern Geſtalten; kriſtalliſirt; von blätteriger Textur; glasartig glänzend; durchſichtig bis durchſcheinend; weich; ſp. Gw. 2,1.

2) *Faſeriges Steinſalz.*

Weiſs, blau; derb; von faſeriger, zuweilen dem Strahligen ſich nähernder Textur; ſeidenartig ſchimmernd bis glänzend; durchſcheinend.

3) *Schuppiges Steinſalz.*

Weiſs; derb; von ſchuppiger Textur.

4) *Körniges Steinſalz.*

Weiſs; derb; in Scheiben, einzelnen Graupen und Körnern; körnig abgeſondert.

Fundort. Im *Braunſchweigiſchen* bei Tiede, in ſehr kleinen Parthieen dem ältern Flötzgypſe eingemengt. Am häufigſten mit dem Gypſe, der dem Alpenkalkſtein untergeordnet iſt, theils hier ganze Flötze, biegende Stücke oder Neſter bildend, meiſt mit Thon umgeben, zum Theil ſehr fein den Thon eingemengt (Salzthon): ſo in *Bayern* bei Berchtesgaden am Salzberge; im *Salzburgiſchen* bei Hallein im Dürrenberge;

Digitized by Google

im *Würtembergiſchen* zu Sulz am Neckar; im *Oeſterreichiſchen* bei Hallſtadt und Iſchel; *Steiermark*, bei Auſſee; *Tyrol*, bei Hall; auch neſterweiſe eingemengt dem Gypſe, der dem alten Urgebirge untergeordnet iſt (Ur- und Uebergangs-Gyps): ſo in der *Schweitz* in der Tarentaiſe, bei St. Maurice im Felſen Arbonne, im Thon zwiſchen Kalk und Gyps.

ARRAGONIT.

(*Arragonite* H. Cl. *Arragone* J.)

Kohlenſaurer, meiſt ſtrontianhaltender Kalk. Kriſtalliſirt als 4ſeitiges geſchobenes Prisma, zum Theil mit abgeſtumpften ſcharfen Seitenkanten, die Enden von den ſcharfen Seitenkanten aus oft zugeſchärft; wenn ſich die obern und untern Zuſchärfungsflächen einander nähern, bildet ſich eine Art Octaëder; aus Zuſammenhäufung dieſer Prismen entſteht ein ungleichwinklichtes 6ſeitiges Prisma, meiſt mit zwei gegenüberſtehenden breiten Seitenflächen, wodurch die Kriſtalle auch tafelartig werden; meiſt mit druſigen oder zugeſchärften Enden, die Seitenflächen der Länge nach gefurcht; auch in langen, meiſt nadel- oder haarförmigen Pyramiden, die meiſt ſtark in die Quere geſtreift ſind, die ſich ſehr der Säulenform nähern; häufig zuſammengeſetzte Kriſtalle mit einſpringenden Winkeln (die Kerngeſtalt iſt das rechteckige Octaëder); hart, den Kalkſpath ritzend; in Salpeterſäure unter Aufbrauſen vollkommen auf-

Digitized by Google

löslich; an der Lichtflamme ſchnell das Anſehn eines weiſsen Email annehmend, in kleine Stücke ſich theilend und zerreiblich werdend; phosphorescirend auf Kohlen.

1) *Gemeiner Arragonit.*

Weiſs, ſelten grün; derb, kriſtalliſirt; von undeutlich blätteriger Textur; muſchlichem glasartig glänzendem Bruch; durchſichtig; ſpröde; leicht zerſpringbar; ſp. Gw. 2,9.

Kohlenſaurer Kalk, meiſt 2—4 Procent kohlenſauren Strontian enthaltend. Steht in der Mitte zwiſchen Kalk und Strontian.

2) *Stängeliger Arragonit.*

Derb, kriſtalliſirt meiſt nicht vollſtändig ausgebildet, oft ſpieſsig; kriſtalliniſch ſtängelig, anſcheinend in das Strahlige und Faſerige.

Fundort Harz, am Iberge bei Grund, mit Brauneiſenſtein im Thonſchiefergebirge; hier meiſt in 6ſeitigen pyramidalen ſtarken Kriſtallen; bei Ilfeld, in den daſigen Braunſteingängen mit Braunſtein, dieſen oft überziehend, auch mit Brauneiſenſtein und Schwerſpath, in pyramidalen ſpieſsigen Kriſtallen. Am *Thüringerwalde* bei Camsdorf und Saalfeld, im ältern Flötzkalk auf Klüften mit Brauneiſenſtein, in meiſt nadelförmigen Pyramiden; ſehr ausgezeichnet im *Salzburgiſchen* im Salzach-Kreiſe bei Leogang in einem gneiſsartigen Geſteine, mit Kies und Braunſpath, in 6ſeitigen Säulen, die zuweilen durch Kupfer grün gefärbt ſind. *Tyrol*, zu Schwatz und Wolfſtein bei Neumark. Auch erſcheint er in den Baſalten: ſo in *Heſſen* an der blauen Kuppe bei Eſchwege; ausgezeichnet in *Böhmen*, im Mittelgebirge zu Tſchockau zwiſchen Auſſig und Töplitz, Wiſterſchan, Schima, Liney und Neuhof, theils in 4ſeitigen Prismen, theils auch

auch faserig. Am *Rhein* im Siebengebirge bei Oberwinter; auch im *Würtembergischen* am Kaiserstuhl im Breisgau; theils in Basalt, theils in Klingstein, trümmerweise oder als Ausfüllungsmasse.

STRONTIANIT.

(Strontian W. *Strontiane carbonatée* H. *Strontiane* J. *Carbonate of Strontian* Cl.)

Kohlensaurer Strontian. Weiss; krystallisirt als ungleichwinklichtes 6seitiges Prisma, das sich sehr dem regelmäfsigen nähert; mit in die Quere gestreiften Seitenflächen; die Endkanten abgestumpft oder 6flächig zugespitzt; die Krystalle sind meist mannichfach mit einander verbunden, nähern sich öfter auch dem Pyramidenförmigen. Unvollkommen blätterige Textur nach den Seitenflächen der 6seitigen Säule; auch büschelförmig auseinanderlaufend-strahlig; im Bruche uneben; durchscheinend; perlmutterartig glänzend; härter als Kalk; sp. Gw. 3,6.

In Salpetersäure unter Aufbrausen auflöslich; in diese Auflösung Papier getaucht und getrocknet brennt mit einer Purpurflamme. Vor dem Löthrohre sich anfangs etwas an der Oberfläche verändernd, aber nicht schmelzend, sondern ein blendend weifses Licht verbreitend, und die Flamme purpurroth färbend. 70,313 Strontian, 29,687 Kohlensäure. Stromeyer.

Fundort. Sachsen, zu Bräunsdorf auf der Grube neue Hoffnung-Gottes in den Drusenhöhlen von Kalkspath, mit Schwefel- und Kupferkies, auf dafigen Gängen im Gneifs, in meist nadelförmigen, selten starken Säulen; im *Salzburgischen* bei Leogang, mit Arragonit, Kupferkies und Braunspath.

Digitized by Google

ZOELESTIN.

(*Strontiane ſulfatée* H. *Celeſtine* J. *Sulfate of Strontian* Cl.)

Schwefelſaurer Strontian. Kriſtalliſirt als gerades Prisma mit Rhomben-Baſis (Kerngeſtalt), an den Enden flach zugeſchärft, die Zuſchärfung gegen die ſtumpfen Seitenkanten geſetzt; häufig auch die Ecken der Zuſchärfung abgeſtumpft, durch Wachſen dieſer Flächen 4flächig zugeſpitzt; die ſcharfen Seitenkanten des Prisma gewöhnlich abgeſtumpft, daraus in das 6ſeitige Prisma, auch ſonſt noch durch Abſtumpfungen und Zuſchärfungen modificirt; die Säulen öft ſehr niedrig und daher tafelförmig; 5 Blätterdurchgänge nach den Flächen der Kerngeſtalt und den beiden Diagonalen der Endflächen. Weich. Vor dem Löthrohre den blauen Theil der Flamme ſchwach röthend, und zu einer weiſsen biscuitähnlichen Maſſe ſchmelzend; kalzinirt auf der Zunge etwas ſtechend.

1) *Blätteriger Zöleſtin* (ſchaaliger und ſäulenförmiger W. *Foliated* Cl.).

Weiſs, blau; derb, ſtalaktitiſch, kriſtalliſirt; perlmutterartig glänzend; unabgeſondert oder geradſchaalig, den Endflächen der Kerngeſtalt parallel abgeſondert; durchſcheinend; den Kalkſpath ritzend, von Fluſsſpath geritzt werdend; ſp. Gw. 3,7.

97,208 ſchwefelſaurer Strontian, 2,222 ſchwefelſaurer Baryt, 0,254 Kieſel, 0,116 Eiſenoxyd, 0,190 Waſſer, der von Münden nach Stromeyer.

Digitized by Google

Fundort. Im neuern Flötzgebirge; ſo in *Weſtphalen* am Süntel, wo er, von Stinkmergel eingeſchloſſen, mit ihm verwachſen und von Stinkſpath begleitet, ein ¼ Lachter mächtiges Lager bildet, in dem der Muſchelkalkformation untergeordneten Steinkohlengebirge; bei der Karlshütte bei Dehrshelf iſt er eingewachſen in einem poröſen, hin und wieder ſtinkſteinartigen, aus kleinen rhomboëdriſchen Kriſtallen zuſammengeſetzten ſandigen Kalkſtein, der ein mächtiges Lager in der Muſchelkalkformation bildet. *Schweitz*, ohnweit Aarau bei Staffelegg in den Thälern rings um die Waſſerfluth, in Bächen und Vertiefungen als Ausfüllung der Riſſe, in platten ſphäroidiſchen Maſſen von verhärtetem Mergel. *Bayern*, Herrſchaft Banz bei Ummersdorf, Reddensdorf und am Trebmeiſel; hier liegen in dem daſigen Mergellager Mergelkugeln mit Zöleſtin, der auch oft das Verſteinerungsmittel der darinliegenden Ammoniten bildet. Das *Salzburgiſche* bei Leogang, hier in ſchönen deutlichen Kriſtallen, oft von blauer Farbe.

2) *Strahliger Zöleſtin* (*Fibro-laminaire* H.).

Von ſtrahliger Textur; derb und kriſtalliſirt.

Fundort. *Schweitz*, wo er zuweilen bei Aarau mit vorkommen ſoll. *Tyrol*, im Faſſa-Thale, auf den Alpen-Wieſen, der Seiſer-Alpe, zwiſchen den Gebirgen von Molignone und Cipit; wenn man nach derſelben von Brixen und Kaſtelruth kommt, ſo verfolgt man von hier den Fuſsſteg, der bald mit dem Frombache zuſammenſtöſst; von dieſem Punkt geht man zur erſten Alpenhütte aufwärts, wo bald aus der Erde Maſſen von Kalkſpath mit gelbem Strontian getroffen werden (Leonhard's Taſchenbuch 1819. 94. Hieher ſcheint der *Solfato di barite baciliare* von Brocchi zu gehören.). Im *Hannöverſchen* ohnweit Hannover, am Fuſse des Benterberges, nahe bei dem kleinen Dorfe Nörten, in dem daſigen Steinbruche im Muſchelkalk, wo drei 1 Zoll ſtarke Flötze von Zöleſtin übereinander liegen, die nach oben immer erdiger werden; in dem unterſten iſt das Foſſil im friſchen Zuſtande, derb,

Digitized by Google

kriſtalliniſch, von keilförmig abgeſonderten Stücken, die eine ſtrahlige Textur haben, wenig perlmutterartig glänzend; enthält nach Gruner 73 kohlenſauren Strontian, 26,66 ſchwefelſauren Baryt, 0,213 eiſenhaltige Thonerde.

5) *Stängeliger Zöleſtin.*

Blau; ſtängelig abgeſondert; von blätteriger Textur; perlmutterartig wenig glänzend; ſp. Gw. 3,9.

56,393 Strontian, 42,949 Schwefelſäure, 0,057 Kali, 0,027 Eiſenoxyd, 0,051 Thon, 0,105 bituminöſe Subſtanz nebſt Waſſer.

Fundort. In der Muſchelſteinformation ohnweit Jena bei Dornburg. Kommt man von Jena, ſo iſt kurz vor Dornburg links ein neuer Weg den Berg nach dem Schloſſe hinauf eingeſprengt; verfolgt man dieſen einige 100 Schritt, ſo finden ſich links drei Flötze von Zöleſtin, die etwa $\frac{1}{2}$ Zoll mächtig ſind, zwiſchen Kalkſtein und thonigem Mergel, mit letzterm häufig durchwachſen, weshalb es nicht wohl möglich iſt, gröſsere Platten zu erhalten.

4) *Faſeriger Zöleſtin* (*Fibreuſe* H. *Fibrous* J. Cl.).

Blau; derb; unabgeſondert; von faſeriger Textur, zugleich vollkommen blätterig.

Fundort. Bei Dornburg, als ſchmales Flötz mit voriger Art.

5) *Dichter Zöleſtin* (*Calcareous* Cl.).

Grau, gelb; derb; in ſphäroidiſchen Maſſen; zerborſten; unregelmäſsig abgeſondert; im Bruche eben und matt; mit Säuren brauſend; ein mit Strontian gemengter kohlenſaurer Kalk.

Fundort. Gegend von Mainz, eingewachſen im neuern Kalkſtein.

Digitized by Google

6) *Erdiger Zöleſtin.*

Durch Metamorphoſe aus dem ſtrahligen entſtanden, deſſen Form mehr oder weniger darſtellend; grauerdig, in mehr oder weniger loſen und lockern Theilen; weich; matt; undurchſichtig.

74,66 ſchwefelſaurer Baryt, 24 ſchwefelſaurer Strontian, 1 Thon. Gruner. Durch das Erdigwerden hat daher der Strontian ab-, der Barytgehalt zugenommen.

Fundort. Im *Hannöverſchen*, mit dem ſtrahligen am Benterberge als oberſtes Flötz.

BARYT.

(Schwerſpath W. *Baryte ſulfatée* H. *Heavy ſpar* J. *Sulfate of Barytes* Cl.)

Schwefelſaurer Baryt. Kriſtalliſirt als gerades geſchobenes 4ſeitiges Prisma (Kerngeſtalt), meiſt als Tafel (die Stammkriſtalliſation); an den Seitenkanten abgeſtumpft, und dadurch in das irregulär 6-, 8- und rechtwinklicht 4ſeitige tafelartige Prisma; an den Ecken abgeſtumpft; durch Zuſchärfungen und Abſtumpfungen noch mannichfache Modificationen zeigend; 5 Blätterdurchgänge nach den Flächen der Kerngeſtalt und den beiden Diagonalen der Endflächen; am offenſten iſt der nach den Endflächen. Vor dem Löthrohre für ſich zu einer weiſsen biscuitähnlichen Maſſe ſchmelzbar, welche nach einiger Zeit zu Pulver zerfällt. Weich; Kalk ritzend; von

Digitized by Google

Flufsſpath geritzt werdend; ſp. Gw. 4,3. Wird von ſtarker kochender Schwefelſäure aufgelöſt und durch Waſſer niedergeſchlagen; phosphorescirt der Sonne ausgeſetzt, oder geglühet.

1) *Gemeiner Baryt* (geradſchaaliger und Säulen-Schwerſpath W. *Straight lamellar, and prismatic heavy ſpar* J. *Lamellar Sulphate of Barytes* Cl.).

Farbenlos, und von mannichfaltigen Farben; derb, kriſtalliſirt theils in ſäulenförmigen Kriſtallen (*Säulen-Schwerſpath*), theils in tafelartigen; unabgeſondert oder geradſchaalig abgeſondert; von meiſt blätteriger Textur und mit nur drei bemerkbaren Blätterdurchgängen, von denen 2 ſich etwas ſchiefwinklicht ſchneiden, und von dem vollkommenſten rechtwinklicht geſchnitten werden; ſtark perlmutterartig, zum Theil etwas fettartig glänzend; durchſichtig bis durchſcheinend; leicht zerſpringbar; ſp. Gw. 4,4.

65,807 Baryt, 33,874 Schwefelſäure, 0,051 Eiſenoxyd, 0,053 färbende Subſtanz und Waſſer.

Fundort. Vorzüglich und am ausgezeichnetſten in Gängen, aber ſonſt allgemein verbreitet. *Harz*, vorzüglich bei Clausthal auf dem Roſenhofer-Zuge, bei Andreasberg auf Gnade Gottes, bei Wildemann auf den 13 Lachter-Stollen; bei Grund am Iberge als Begleiter des Brauneiſenſteins; bei Ilfeld mit Braunſtein und Eiſenſtein meiſt derb. Bei Oſterode kam ſonſt der ſogenannte *Strauſsasbeſt* oder *Aehrenſtein* vor, ein mit Baryt blumig durchwachſenes thonartiges graues Geſtein, welches im Querſchnitt weiſse undeutliche Aehren zeigte, ſich aber jetzt nicht mehr findet. Im *Hannöverſchen* ohnweit Göttingen bei Maria-Spring auf den Klüften im bunten Sandſtein, ſo auch bei Pyrmont und Tiede ohnweit Braunſchweig; im *Braunſchweigiſchen* bei Querum in Thoneiſenſtein-Nieren.

Digitized by Google

In *Thüringen* auf dem Kyffhäuſer, im Todtliegenden den Holzſtein durchziehend. Im *Mansfeldiſchen* auf Klüften und Gängen des ältern Flötzkalkes; ſo auch in *Heſſen* bei Riegelsdorf, und am Fuſse des *Thüringerwaldes* bei Glücksbrunn, Saalfeld und Kamsdorf. Auf dem *Thüringerwalde* findet ſich bei dem Dorfe Herges eine mächtige Maſſe von faſt reinem Baryt ausgehend, der bald für ein Lager, bald für einen Gang gehalten wird. *Sachſen*, hier ſehr häufig, beſonders auf den Spathgängen; Freiberg, an der Halsbrücke auf Kurprinz Friedrich Auguſt und Beſchert-Glück, alte Hoffnung Gottes im Freiberger Revier; im Hohenbirkner Revier auf Iſaak zu Rothfurth; Oberwieſenthal auf Unverhofft-Glück; Scheibenberg, Schneeberg, Schwarzenberg; der ſäulenförmige findet ſich ausgezeichnet zu Scharfenberg ohnweit Meiſsen, auf Glückſeligen-Neuenjahr, hier der bunte, wo eine Säule mehrere Farben zugleich hat; auch bei Marienberg auf Jungen-Fabian Sebaſtian, Glashütte bei Altenberg; bei Freiberg auf Lorenz-Gegentrum und dem Halsbrückner Spath. *Böhmen*, beſonders zu Joachimsthal, Przibram (hier die niedrigen Säulen und Tafeln mit gelben Flecken), Mies (hier meiſt in gruppirten Kriſtallen, die pyramidenartig ſind), Horczowitz (in niedern Säulen und Tafeln mit eingeſchloſſenem Zinnober), am Kopfhügel bei Töplitz (honiggelbe Tafeln, in den Klüften von Porphyr), wo der ſäulenförmige ausgezeichnet ſich findet. *Schleſien*, bei Gablau, Schmitzdorf. *Schwarzwald*, im Badenſchen bei Wolfach auf den Gruben Menzel, Sophie und Herrenſeegen im Schapbach. *Pfalz*, gangartig im Todtliegenden bei Baumholder ohnweit Oberſtein; auch in den Queckſilbergruben oft mit Holzſtein verwachſen; das Siegenſche und Dillenburgiſche, beſonders am Grimberge bei Niederdielphen in ſchönen Kriſtallen. *Bayern*, in den Gängen bei Altfalter. *Salzburg* bei Alt-Leogang. *Schweitz* im Samſer-Thal; Graubündten, im Hintergrunde des Lauterbrunnthales am Heuri.

Digitized by Google

2) *Krummſchaaliger Baryt* (*Bar. ſulf. crétée* H. *Curved lamellar heavy ſpar* J.).

Derb; langkugelig; nierenförmig; in undeutlichen linſenförmigen Kriſtallen; krummſchaalig abgeſondert, die ſchaaligen Abſonderungen ſchneiden den Haupt-Blätterdurchgang meiſt rechtwinklicht, da ſie in erſter Art mit dieſem parallel gehn; ſonſt wie die vorige Art.

Fundort. Auf Gängen und wie die vorige Art meiſt als Begleiter von Erzen, findet ſich auch mit derſelben; am *Harz* bei Clausthal; in *Sachſen*, ausgezeichnet bei Freiberg auf Neuer-Morgenſtern, Mittagsſonne, Iſaak, an der Halsbrücke, bei Gersdorf auf Seegen-Gottes, zu Zſchopau auf der Dreifaltigkeit; zu Sachſenburg bei Frankenberg, Marienberg u. ſ. w.

3) *Stängeliger Baryt* (Stangenſpath W. *Bar. ſulf. bacillaire* H. *Columnar heavy ſpar* J. *Columnar ſulf. of Bar.* Cl.).

Weiſs, grün; in ſtangen- oder büſchelförmig zuſammengehäuften oder durcheinander gewachſenen geſchobenen 4ſeitigen, meiſt nadelförmigen Kriſtallen, kriſtalliniſch-ſtängelig abgeſondert; ſp. Gw. 4.

63 Baryt, 32 Schwefelſäure, 3,1 Strontian, 1,5 Eiſenoxyd, 1,2 Waſſer. Lampadius.

Fundort. *Sachſen* bei Freiberg, auf dem ſeit langer Zeit verlaſſenen Bau Lorenz-Gegentrum.

4) *Strahliger Baryt* (Bologneſer Spath W. *Radiée* H. *Radiated* Cl. *Bologneſe ſpar* J.).

Derb; in Nieren; von ſtrahliger Textur, die ſich in das Blätterige und Faſerige verläuft; glasglänzend; wenig durchſcheinend.

Fundort. *Bayern*, bei Amberg in der Oberpfalz.

Digitized by Google

5) *Faseriger Baryt* (*Fibreuse* H. *fibrous* Cl.).

Braun; derb; nierenförmig; federartig; auseinanderlaufend faserig; fettartig wenigglänzend.

Fundort. Ausgezeichnet in der *Pfalz* bei Neu-Leiningen (wo man ihn sonst für Galmey hielt und versendete); in *Westphalen* am Sielberge; auch in *Böhmen* bei Mies im Arzenberge; in *Hessen* bei Riegelsdorf; ohnweit Lüttich in Chaud fontaine.

6) *Schuppig-körniger Baryt* (körniger W. *Grenue* H. *Granular* J. Cl.).

Weiss; derb; schuppig, klein- und feinkörnig abgesondert; perlmutterartig wenig glänzend; sp. G. 4,3. 90 schwefelsauren Baryt, 10 Kiesel. Klp.

Fundort. *Harz* im Rammelsberge (?). *Sachsen* bei Freiberg, zu Bartelsdorf ohnweit Hainichen. *Schweitz*, sehr ausgezeichnet zu Oberstayn am rothen Rheinufer des Oberlandes in Graubündten; auch bei Obersaxer und Schams mit Fahlerz. In *Steiermark*, auf den Bleyglanzgruben bei Peckau, aber unrein mit Kalk gemengt; rein aber auf Lagern bei dem Dorfe Thal, östlich von Frohnleiten und ½ Stunde vom Schlosse Rabenstein, welches nicht weit von der Gräzer Strafse gegen Westen liegt.

7) *Dichter Baryt* (dichter W. *Compacte* H. *Compact* J. Cl.).

Grau, gelb, roth; derb; unabgesondert und schieferig abgesondert (*schieferiger*); im Bruche splitterig (*splitteriger*); uneben (*unebener*) oder muschlich (der schieferige); matt; undurchsichtig oder etwas durchscheinend; sp. Gw. 3,3.

Fundort. *Harz* bei Lerbach (der unebene): Clausthal auf dem verlassenen Silber-Aaler-Zug; bei Goslar im Rammelsberge, wo er auch im innigen Gemenge mit Bleyglanz vorkommt, und unter dem

Digitized by Google

Namen von Grauerz bekannt ist. *Hessen* bei Riegelsdorf im Kupferschiefergebirge, wo sich auch schieferiger findet. *Sachsen*, Freiberg, an der Halsbrücke, auf Isaak und Freudenstein, hier besonders in besondern äufsern Gestalten, mit Eindrücken von Flufsspath, und kugelig; Zschopau, Falkenberg. *Böhmen*, bei Mies. *Thüringerwald*, bei Suhl und Glücksbrunn. *Bayern*, bei Erbendorf. *Salzburg*, bei Schwarz-Leogang. *Tyrol*, bei Schwatz auf dem Schwadener Eisenstein-Bergbau, und auf der Altzeche mit Spatheisenstein, Bleyglanz und Quarz.

8) *Erdiger Baryt* (Schwerspatherde W. *Terreuse-earthy* Cl.).

Grau; derb; erdig; theils in losen oder nur schwach zusammengebackenen Theilen *(loser)*, theils fest, von groberdigem Bruche; als Ueberzug auch knollig; sehr weich; mager und rauh.

Fundort. Sachsen, in den Drusen einiger Barytgänge, vorzüglich bei Freiberg auf den Gruben Krieg und Frieden und Himmelfahrt; zu Zschopau auf der Dreifaltigkeit. *Hessen*, bei Riegelsdorf, bei Biber ohnweit Hanau. *Böhmen*, bei Mies. *Tyrol*, bei Falkenstein. Herzogthum *Westphalen*, zu Constein; hier wird er von Mergelschichten bedeckt und liegt nesterweise in denselben (v. Moll neue Jahrb. II. 362.).

WITHERIT.

(*Baryte carbonatée* H. *Carbonate of Barytes* Cl.)

Kohlensaurer Baryt. Grau, weifs; derb, kugelig, kristallisirt als etwas spitze gleichwinklichte Doppelpyramide; die Seitenflächen der einen auf die der andern aufgesetzt, daraus in das 6seitige Prisma 6flächig zugespitzt, oder an den Endkanten abgestumpft; drei Blätterdurchgänge; zwei parallel den Seitenflächen ei-

Digitized by Google

nes geſchobenen Prisma, der 3te nach der kurzen Diagonale; der derbe oft keilförmig-ſtängelig abgeſondert; im Bruche uneben; fettartig wenigglänzend, auf den Texturflächen perlmutterartig glänzend; durchſcheinend; Kalkſpath ritzend; ſp. Gw. 4,2.

In Salpeterſäure mit ſchwachem Brauſen ſich auflöſend und ein weiſses Pulver abſetzend; vor dem Löthrohre unſchmelzbar. 98,246 kohlenſaurer Baryt, 1,700 kohlenſaurer Strontian. Klp.

Fundort. Tyrol, am Ringwechſel bei Rothholz im Innthale mit Kalkſtein. *Steiermark*, bei Neuberg auf einem Lager mit Spatheiſenſtein. *Salzburg*, bei Leogang mit Spatheiſenſtein und Kupferkies.

Digitized by Google

III.

Foſſilien der Kohlenreihe.

GRAPHIT (Wr.).

(*Graphite*, auch *Fer carburé* Hy. *vulgo* Reifsblei, Plumbago.)

a) *Dichter Graphit* Wr. (*Graphite lamelliforme* Hy. *Foliated Graphite* Jam. Clav.).

Dunkelſtahlgrau. Derb und eingeſprengt. Wenig metallglänzend. Von unebenem klein- und feinkörnigem Bruche, ins Muſchliche und Ebene, im Groſsen ſchieferig, dem Blätterigen nahe. Sehr weich und milde; ſchreibt und fühlt ſich fettig an. Sp. Gw. 2,1 bis 2,27.

Wird leicht negativ-elektriſch. Brennt, aber nur bei hohem Feuergrade, unter Zurücklaſſung von Eiſen. Unauflöslich in Säuren. Gehalt 92 Kohle und 8 Eiſen nach Vauquelin; alſo Eiſenkohle.

Den Urgebirgen eigenthümlich, in groſsen Maſſen und Lagern, die meiſt eiſenhaltig ſind, auch eingeſprengt vorzüglich in ſpeckſteinartigem Geſteine, wie bei Paſſau, bei Griesbach und Langendorf in

Digitized by Google

Bayern, bei Krems in Oeſtreich. In Niederſchleſien auf der langen Breche bei Tannhauſen unweit Waldenburg (hier ſchon ins Schieferige übergehend). Im Tyroler Zillerthale findet er ſich mit Tremolith verwachſen, im Salzburger Flachauer-Thal angeflogen und als Ueberzug auf Thonſchiefer, bei Gefrees im Bayreuthiſchen im körnigen Kalkſtein.

b) Schuppiger Graphit Wr. (*Graphite granulaire* Hy. *Granular Graphite* J. Cl.).

Dunkelſtahlgrau ins Eiſenſchwarze. Derb und eingeſprengt. Von ausgezeichnetem Metallglanze, ſchuppig-blätterigem Bruch und körniger Abſonderung. Sp. Gw. 2,245.

Verhalten des vorigen.

Häufiger als die vorige Art; vertritt zuweilen die Stelle des Glimmers im Gneiſse, beſonders in Bayern und Oeſtreich, und bildet öfters ganze Lager im Thonſchiefer.

Haupt-Fundorte ſind: in Oeſtreich Schönpichel und Kammerhof; Boben in Steiermark. Griesbach in Bayern und Langendorf bei Paſſau. Auſserdem im Salzburgiſchen und in Tyrol. Spuren hin und wieder in Sachſen bei Freiberg und in der Lauſitz. Ziemlich häufig, doch nur in zerſtreuten Schuppen zu Giebichenſtein bei Halle in dem porphyrartigen Sandſtein.

c) Blätteriger Graphit Wr. (*Graphite cryſtalliſé* Hy.).

Farbe des vorigen. Derb, eingeſprengt und kryſtallifirt

in ſechsſeitigen Prismen (Grundgeſtalt), zuweilen mit abgeſtumpften Seitenkanten (*gr. annulaire*) und Ecken (*gr. epointé*). Klein.

Schimmernd, nur an den Spaltungsflächen metalliſch glänzend. Von gerad- und krummblätterigem Bruch

Digitized by Google

mit deutlichem einfachen Durchgange nach den Seitenflächen der Prismen. In ſcheibenförmige Bruchſtücke zerſpringend. Sp. Gw. 2 bis 2,24.

Bei Paſſau im Speckſtein.

GLANZKOHLE (Wr.).

(*Anthracite* Hy. Cl. *Glance-coal* Jam.)

a) *Muſchlige Glanzkohle* Wr. (*Anthracite compacte* Hy. *Conchoidal Glance-coal* Jam. *Conch. Anthracite* Cl.)

Eiſenſchwarz, zuweilen ins Bräunliche, auch mit Stahlfarben angelaufen (die blaſige). Derb, oft zerriſſen oder flachblaſig. Stark metalliſch glänzend. Von muſchligem Bruch, in ſcharfkantige Bruchſtücke zerſpringend. Dem Halbharten nahe. Spröde. Sp. Gw. 1,4 bis 1,5.

Wird durch Reiben elektriſch. Brennt ſehr ſchwierig, mit wenig Rauch und ohne Geruch, aber mit Zurücklaſſung von etwas Aſche. Gehalt der Meiſsner 96,66 Kohle, 2 Thon, 1,33 Kieſel und Eiſenoxyd. Alſo faſt reine Kohle.

Von verſchiedenem Alter: ſchon im Uebergangsgebirge vorkommend. Am ausgezeichnetſten im Friedrichſtollen am Meiſsner mit Stangenkohle. Ferner in Oberſchleſien zu Zaberge und zu Schönfeld bei Frauenſtein in Sachſen; im Salzburgiſchen zu Paſſeck, Steinbachgraben bei Flachau, Wöltling im Lungau. Unweit Lüttich zwiſchen Viſé und Argenteau an der Maaſs (hier nierenförmig im bituminöſen Kalk). Auch bei Waldenburg in Schleſien (?).

Digitized by Google

b) *Schiefrige Glanzkohle* Wr. (Kohlenblende Reuſs. *Anthracite feuilleté* Hy. *Slaty Glance-coal* J. *Slaty Anthracite* Cl.)

Eiſenſchwarz ins Dunkelſtahlgraue. Derb, oft zerklüftet. Weniger ausgezeichnet metallglänzend. Im Hauptbruch ſchieferig, im Querbruch unvollkommen muſchlig. In unbeſtimmt eckige, zuweilen trapezoidiſche Bruchſtücke zerſpringend. Weich, etwas wenig abfärbend. Nicht ſonderlich ſpröde, aber äuſserſt leicht zerſpringbar. Sp. Gw. 1,7 bis 1,8.

Verhalten der vorigen, doch noch ſchwieriger brennbar. Enthält noch mehr erdige Beſtandtheile.

Die Kilkennykohle (die hieher zu gehören ſcheint) beſteht nach Thomſon aus 89,3 Kohle, 6,7 Oxygen und 4 Aſche.

Gemeiner als die vorige und ebenfalls von höherm Alter als die Steinkohle. Zu Altenberg in Sachſen auf dem Zinnſtockwerke mit Eiſenglanz; zu Schönfeld bei Frauenſtein mit der vorigen in einem Uebergangsporphyr; zu Liſchwitz bei Gera auf einem Lager in Grauwacke; zu Brandau in Böhmen in einem Uebergangsthonſchiefer, eben ſo zu Sion im Walliſerlande; auf dem Harze am Violen- und Iberge im Uebergangskalkſtein und zu Lehrbach, Polſterberg und Elbingerode auf Eiſenſteingängen; im Paderborniſchen auf dem Stadtberger Kupferſchieferflötze. Im Salzburgiſchen zu Woltnitz im Lungau und am Schichtergraben bei Tittmoning.

Digitized by Google

STEINKOHLE.

(Schwarzkohle Wr. *Houille* zum Theil Hy. *Black-Coal* J. *Coal* Cl.)

a) *Faſerkohle.* Eſtner und Steffens (Mineraliſche Holzkohle Wr. Faſeriger Anthrazit Karſten und Hsm. *vg.* Kohlengraupen).

Graulichſchwarz dem Sammtſchwarzen nahe. Meiſt in dünnen Lagen oder als Ueberzug auf Stein- und Braunkohlen. Seidenartig ſtarkſchimmernd. Von zartfaſriger Textur (wie verbranntes Schilf). Abfärbend. Sehr weich, faſt zerreiblich. Leicht.

Glimmt an der Lichtflamme und verzehrt ſich, etwas Aſche zurücklaſſend.

In Stein- und Braunkohlenlagern, ſelbſt im Torf: häufig, aber nie in beträchtlicher Menge, wie im Plauenſchen Grunde bei Dresden, zu Planitz bei Zwickau, zu Berthelsdorf bei Hainichen und in der Gegend von Zittau. In den meiſten Steinkohlenflötzen von Schleſien. In Böhmen zu Bilin, Kutterſchitz, mit Schwefelkies durchzogen, zu Miſchen im Sandſtein und zu Stilletz im Schieferthone, ſowie faſt in allen Kohlengruben des Saatzer Kreiſes. In Mähren zu Glum (wie zu Stilletz) und Roſchitz. Zu Frankenberg in Kurheſſen, mit Malachit, Kupferglanz und Schwefelkies durchſetzt. Zu Neuſtädt am Harz als Ueberzug auf Steinkohlen; zu Kaltennordheim im Eiſenachſchen; bei Halle zu Langenbogen in den Braunkohlen, und zu Dölau (als halbzerſetztes Schilfrohr) in Torferde. Auch zu Planitz im Pechſtein? Am ausgezeichnetſten zu Radiai bei Bilin in Böhmen, wo die Faſern 3 bis 4 Zoll lang ſind.

b) *Grobkohle* Wr. (*Houille groſſière* Broch. *Coarſe coal* J. Cl.)

Graulichſchwarz, ſelten ins Pechſchwarze. Derb. Wenig fettglänzend. Unvollkommen dick-

Digitized by Google

ſchieferig, im Querbruch ausgezeichnet uneben von grobem Korne, mit ſtumpfkantigen Bruchſtücken. Weich, dem Halbharten nahe. Sp. Gw. 1,4 bis 1,6 (die ſchwerſte Kohle).

Iſt am wenigſten der Verwitterung unterworfen, aber brennt ſchlecht. Scheint einen beſonders ſtarken Erdengehalt zu haben.

Eine der ſeltenſten: im Plauenſchen Grunde bei Dresden, bei Sabrze in Oberſchleſien (beſonders häufig), am Deiſter unweit; zu Miesbach in Bayern; Amberg in der Oberpfalz, Stilletz in Böhmen; am ausgezeichnetſten zu Neuſtadt am Hohenſtein im Harz, und zu Wettin an der Saale (hier beſonders ausgezeichnet).

c) *Ruſskohle* Voigt. *(Houille fuligineuſe?)*

Dunkelgrünlichſchwarz ins Sammtſchwarze. Derb, vorzüglich in loſen zerreiblichen Theilchen. Schimmernd. Von unebenem Bruch, im Kleinen feinerdig. Färbt ſtark ab und iſt leicht.

Brennt mit eignem Steinkohlengeruch.

Bildet im Bambergiſchen bei Stockheim ganze Flötze, die der Schieferkohle untergeordnet ſind. Auch bei Manebach in Thüringen, und zu Giebichenſtein bei Halle.

Anm. Mohs unterſcheidet die *feſte Ruſskohle* von Manebach, welche in Schieferkohle übergeht.

d) *Blätterkohle* Wr. (*Houille feuilleté* zum Theil Hy.)

Sammtſchwarz und oft bunt angelaufen. Blos derb. Stark fettglänzend. Gerad-blätterig im Querbruch uneben und feinkörnig. Zerſpringt leicht im Groſsen in trapezoidale, im Kleinen in ſcheibenförmige Bruchſtücke. Ins ſehr Weiche. Sp. Gw. 1,3 bis 1,4.

Digitized by Google

Wird durch Reiben leicht negativ-elektrisch. Verwittert (von eingesprengtem Schwefelkiese) am am leichtesten unter allen Steinkohlen. Giebt 57 Kohle, 41,3 Harz und 1,7 Asche nach Kirwan (also sehr harzreich).

In vielen Schieferkohlenflötzen, doch nicht häufig. Ausgezeichnet zu Lobejün bei Halle, zu Waldenburg in Schlesien, zu Hultschin an der schlesisch-mährischen Gränze, zu Potschappel bei Dresden, zu Heringen in Tyrol, bei Köln und im Lüttichschen.

d) *Fackelkohle* (Kannelkohle Wr. J. Cl. *Houille compacte* Hy.).

Zwischen sammt- und graulichschwarz. Derb. Schimmernd von Fettglanz, durch den Strich glänzend. Von ebenem Bruch ins Grosse und Flachmuschliche. In beinahe würfliche Bruchstücke zerspringend, doch weniger leicht zerspringbar als die übrigen Steinkohlen. Wenig spröde, schon etwas milde. Sp. Gw. 1,2.

Entzündet sich leicht und brennt mit grosser heller, aber kurzdauernder Flamme. Giebt nach Thomson 62 Kohle, 20 Wasserstoff, 14 Stickstoff und 10 Asche.

Soll im Würtembergischen vorkommen.

f) *Schieferkohle* Wr. (*Houille feuilleté* zum Theil Hy. *Slaty coal* Cl. J.)

Zwischen sammt- und graulichschwarz. Derb, in mächtigen Lagern. Wenig fettglänzend, durch den Strich etwas glänzender. Im Hauptbruche gerad- und dickschieferig, im Querbruche flachmuschlich ins Ebene und Unebene. In scheibenförmige, oft trapezoidale Bruchstücke zerspringend. Sp. Gw. 1,27 bis 1,46.

Digitized by Google

Brennt gut, aber langſam und mit einer Schlacke. Gehalt der von Sabrze in Schleſien 38 Harz, 58 Kohle und 4 Eiſen und Erden.

Die häufigſte in allen Steinkohlenlagern. Ausgezeichnete Abänderungen liefern die ſächſiſchen, z. B. Potſchappel, Burg unweit Dresden; die böhmiſchen, ſchleſiſchen, weſtphäliſchen (Obernkirchen) und rheiniſchen.

Die *Lettenkohle* Voigt, welche in den jüngſten Flötzkalkgebirgen im Weimarſchen und in Thüringen in dünnen Schichten zwiſchen Letten vorkommt, ſcheint nach Steffens eine mit Thon durchdrungene Schieferkohle zu ſeyn.

g) *Stangenkohle* Wr. (*Houille bacillaire* Hy. *Columnal Coal* J. *Col. Anthracite* Cl. *vulgo* Stängelkohle (in Heſſen).

Graulich- und ſammtſchwarz ins Pechſchwarze. In dickſtängeligen abgeſonderten ſchimmernden Stücken (welche mit der Zeit berſten), mit klein und unvollkommen muſchlichem Bruch und einigem Fettglanze. Weich, wenig ſpröde und ſehr leicht zerſpringbar. Sp. Gw. 1,4.

Wird durch Reiben und Erwärmen negativ-elektriſch. Brennt ſchwer, ohne Rauch und Flamme, eine weiſse thonige Erde zurücklaſſend, welche die ſtängelige Geſtalt beibehält. Eine Kieſel, Thon und Eiſen haltige Kohle, ohne Harz.

Die Anlage dazu findet ſich in mehrern Steinkohlenlagern, z. B. bei Schönfeld in Sachſen: beſtimmt ausgebildet, bis jetzt aber nur am Meiſsner vorzüglich im Friedrichsſtollen, ſeltner im Brandesröder Stollen, in Geſellſchaft mit Pechkohle, Glanzkohle und Braunkohle.

Digitized by Google

h) *Pechkohle* Wr. (*Jaget* Hy. *Pitch-Coal* J. *Jet* Cl. *vg.* Gagat.)

Sammtſchwarz ins Pechſchwarze und beim Strich die Farbe nicht ändernd. Derb und zuweilen in undeutlichen Holzgeſtalten. Stark fettglänzend. Von groſsmuſchligem Bruch in etwas ſcharfkantige Bruchſtücke zerſpringend. Weich. Wenig ſpröde. Sp. Gw. 1,3

Wird durch Reiben negativ-elektriſch. Verbrennt leicht, ohne zu zerflieſsen oder aufzuſchäumen, mit etwas ſcharfen, aber angenehmen Geruch (nach Holzeſſig). Löſt ſich in Salpeterſäure zu einem dunkelgelben Gerinnſel auf. Enthält nach Proust nur 46 Procent Kohle.

In ältern und neuern Steinkohlenflötzen mit der Schieferkohle abwechſelnd, doch ſelten und in geringer Menge. Vorzüglich aber den Flötztrappgebirgen eigen. In Schleſien, am Rhein, vorzüglich aber am Meiſsner in Heſſen und zu Planitz bei Zwickau in Sachſen.

BRAUNKOHLE (Wr.).

(*Lignite* Brogniart.)

a) *Gemeine Braunkohle* Wr. (*Houille brune* Broch. *Common brown coal* J. *Brown lignite* Cl.)

Bräunlichſchwarz ins Pechſchwarze. Derb und ſtellenweiſe deutlich holzartig. Etwas fettglänzend. Von groſs- und etwas flachmuſchligem Bruch. Weich und wenig ſpröde. Sp. Gw. 1,286.

Reich an Erdharz; nach Hattchett 45 Kohle (und Erden) und 55 Erdharz enthaltend.

Digitized by Google

Gehört vorzüglich der Trappformation an, wie am Meifsner und Habichtswalde bei Caſſel, zu Kaltennordheim bei Eifenach, Steinberg bei Münden; iſt aber auch dem aufgeſchwemmten Lande nicht fremd, und häufig zwiſchen andern Braunkohlen zu finden, wie bei Helmſtädt, Halle. Am Zürcherſee mit Heliciten.

b) *Moorkohle* Wr. (Trapezoidiſche Braunkohle Karſten und Hsm. *Moor coal* J. *Britle Lignite* Cl.)

Zwiſchen pechſchwarz und ſchwärzlichbraun. Derb, aber immer ſehr aufgeborſten und trapezoidiſch zerklüftet. Von unvollkommen flachmuſchligem Bruch, mit Anlage zum Schiefrigen. Wird im Striche leicht glänzend. Ungemein leicht zerſpringbar. Sp. Gw. 1,2 bis 1,3.

Brennt ſchnell und mit ſehr unangenehmen Geruch. Giebt 41 Harz, 58 Kohle und 1 Aſche.

Die gemeinſte aller Braunkohlen, in beträchtlicher Menge in Böhmen, beſonders zwiſchen dem Mittelgebirge und dem Erzgebirge, z. B. in der Gegend von Töplitz, Turniz; bei Hirſchberg am Meifsner. In mehrern Braunkohlenlagern des Leipziger Kreiſes. Zu Kaltennordheim bei Eifenach mit inneliegenden Saamenkörnern.

c) *Papierkohle* Wr.

Schwärzlichbraun. Schimmernd von Fettglanz; durch den Strich glänzender. Von ſehr dünnſchiefrigem Bruch, in ſcheibenförmige papierähnliche Bruchſtücke ungemein leicht zerſpringend. Sehr weich und leicht.

Ihre Fettigkeit geht an trockner Luft verloren, auch biegen ſich die Blätter krumm.

Einziger Fundort bis jetzt Skoplau bei Koldiz in Sachſen, mit andern Braunkohlen.

Digitized by Google

d) *Alaunerde* Wr. (*Terre alumineuſe* Lucas. *Aluminous Earth* Cl.)

Schwärzlichbraun. Derb; matt, durch den Strich glänzend werdend. Sehr weich und milde, von unvollkommen ſchiefrigem, im Kleinen erdigen Bruch. Sp. Gw. 1,7.

Brennt ſchlecht, iſt ohne vegetabiliſches Oel und enthält viele Salze. Schon an der Luft blühet Alaun aus derſelben.

Bloſs im aufgeſchwemmten Lande, meiſt unter einer Sanddecke. Ausgezeichnet zu Trotha bei Halle über Erdkohle, zu Muskau und Belgern in der Lauſitz und am Ohraberge bei Eckartsberge, zu St. Chriſtoph bei Commotau und zu Negrenitz in Böhmen als weit verbreitete Flötze; zu Schwemſal bei Düben unweit Leipzig; zu Freienwalde im Brandenburgiſchen; bei Helmſtädt; zu Thalern im Oeſtreichiſchen mit Haarſalz; zu Bullenreit in der Oberpfalz in ſchmalen Schichten zwiſchen bituminöſem Holze.

c) *Erdkohle* Wr. (*Houille brune terreuſe* Hy. *Earth coal* J. *Earthy Lignite* Cl.)

Schwärzlichbraun, durchs Holzbraune ins Gelblichgraue. Faſt zerreiblich, aus matten grobſtaubigen etwas abfärbenden Theilchen zuſammengebacken. Die leichteſte.

Schmilzt faſt ſchon am Lichte und brennt leicht mit heller Flamme und nicht unangenehmen Geruch, wobei eine erdharzige Subſtanz abtröpfelt. Der Weingeiſt zieht einen bittern braunen Stoff aus. In Aetzlauge digerirt löſt ſie ſich zu einer ſchwarzen kohligen Maſſe auf.

Kommt mit dem bituminöſen Holze vor: in unerſchöpflicher Menge in der Gegend von Halle, Leipzig, Merſeburg, Artern. Die ſeltne helle gelblich-

Digitized by Google

graue Abänderung kommt zu Alsdorf und Helbra bei Eisleben in ſchwachen Lagern und in Nieren zwiſchen der dunkeln Erdkohle vor.

f) Bituminöſes Holz Wr. (Faſerige Braunkohle Karſten und Steff. *Houille brune commencée* Hy. *Bois bitumineux* Lucas. *Bituminous wood* J. Cl.)

Schwärzlichbraun und holzbraun. In Holzgeſtalten (meiſt plattgedrückt). Faſerig und ſchieferig, im Querbruch flachmuſchlig. Weich und elaſtiſch biegſam. Sp. Gw. 0,8 bis 1,3.

Läſst ſich friſch gegraben wie gewöhnliches Holz behandeln, verdirbt aber an der Luft. Entzündet ſich leicht, brennt aber weniger gut als die gemeine Braunkohle und mit mehr Rauch und Geruch.

Vorzüglich im aufgeſchwemmten Lande, oft in mächtigen Lagern, beſonders ausgezeichnet zu Skoplau bei Koldiz, und zu Karge bei Meiſsen; bei Halle, Artern, und überhaupt im Mansfeldiſchen, in Thüringen, Heſſen. Zu Laar bei Köln, Steinberg bei Münden; zu Hoen im Weſterwalde, zu Leoben in Steiermark, auf dem Gaſter an der Linth in der Schweiz. Bei Glücksbrunn im Gothaiſchen, wo es mit anderer Braunkohle auf Kalk unter Sand liegt, enthält es vollkommen erhaltene Tannzapfen, Saamen und Käfer; zu Holzheim am Meiſsner kommt es unter Baſalt vor; in einzelnen groſsen Baumſtücken (Sündfluthholz) zu Joachimsthal in Böhmen in den ſogenannten Putzenwacken mit Stangen- und Pechkohle. Zu Offenheim unweit Friedberg in der Wetterau findet ſich die hierher gehörige *baſtartige Braunkohle.* Leonhard.

Digitized by Google

BITUMEN (Hsm. Cl.).

(*Bitume* Hy.)

Erdöl Wr. (*Bitume liquide* Hy. *Mineral Oil* J. *Naphtha*, *Petroleum* und *Maltha* Cl. *vulgo* Steinöl, Naphtha.)

Lichte und dunkelfchwärzlichbraun. Fettglänzend. Zähe flüffig, trübe, oft bis zum Undurchfichtigen. Fettig. Von eigenthümlichem (bituminöfem) Geruch. Schwimmend. Sp. Gw. 0,85.

Wird an der Luft immer zäher und undurchfichtiger, und durch Schwefelfäure fogleich zu einem Harze verdickt. Brennt leicht mit heller gelblicher Flamme, unter brenzlich riechenden Rufs abfetzenden Dämpfen.

In Deutfchland felten: am reichlichften noch zu Gmünd in Bayern im Tegernfee, wo es an deffen weftlichen Ufern unter einer auf Sandftein aufitzenden Nagelfluh ganz flüffig, aber an der Luft gerinnend hervorquillt. Zu Pechelbrunn im Elfafs ift ein Sandftein von Erdöl ftark durchdrungen, eben fo der Triebfand zu Häningfen und Wiege bei Celle in der Lüneburger Heide. Zu Seefeld im öfterreichifchen Oberinnthale findet man es in einem fchwarzen Kalkfteine; auf den Andreasberger Gruben am Harz als Ueberzug von Kalkfpath (fchon fehr zäh und harzig). Andere Fundorte: Gäming in Oeftreich, Lungau im Salzburgifchen, Herring in Tyrol; Porentray bei Bafel und Chateaunoy bei Bern. Das ganz helle und flüchtige Oel (Bergnaphtha) fehlt in Deutfchland.

Erd-

Digitized by Google

Erdpech Wr. (*Bitume* [zum Theil] Hy. *Mineral Pitch* J. Asphalt.)

a) Elaſtiſches Erdpech Wr. (Elaterit Hsm. *Bitume élaſtique* Hy. *Elaſtic Bitumen* Cl. *Elaſt. Mineral Pitch* J.).

Schwärzlichbraun, ins Olivengrüne ſpielend (wenn es noch geſchmeidig iſt). Derb, eingeſprengt, rundlich und mit Eindrücken (von Schwerſpath). Fettglänzend, durch den Strich glänzender. Von einer Art ſchiefrigen Bruch ins Muſchlige. An den Kanten durchſcheinend. Sehr weich; fühlt ſich fettig an; elaſtiſch biegſam. Von bituminöſem Geruch. Sp. Gw. 0,926.

Es erweicht in der Wärme und brennt dann faſt wie Erdöl. Löſt ſich in dieſem und in Terpenthinöl auf. Behält auch mit Salpeterſäure und Aetzlauge behandelt ſeine Elaſticität.

Eine Seltenheit: nach Breithaupt zu Neufchatel und Valengin in der Schweitz. Nach Jordan auch zu Glücksbrunn in Thüringen auf einem Kobaltgange.

b) Erdiges Erdpech Wr. (*Earthy mineral Pitch* J.)

Schwärzlichbrann. Derb. Im Bruche ſchimmernd bis matt, durch den Strich glänzend. Von groberdigem Bruch ins Splitterige. Sehr weich und vollkommen milde. Fühlt ſich fettig an.

Selten. Zu Neufchatel in der Schweiz im Val Travers: am Harz unweit Grund am erſten Lichtloche des tiefen Georgſtolliens und am Iberge auf Grauwacke, und zu Kuchel bei Prag auf Gängen von Kalkſpath im Uebergangsgrünſtein.

Digitized by Google

c) *Schlackiges Erdpech* Wr. (*Bitume ſolide* Hy. *Slaggy Mineral Pitch* J. *Asphaltum* Cl.)

Pechſchwarz. Derb, eingeſprengt, als Ueberzug und in rundlichen Geſtalten. Meiſt ſtark fettglänzend. Von muſchligem Bruch (faſt ſo vollkommen wie am Obſidian), mit ziemlich ſcharfkantigen Bruchſtücken. Undurchſichtig. Weich, leicht zerſpringbar, milde und etwas fettig. Nicht ſehr bituminös riechend. Sp. Gw. 1,13 bis 1,2.

Zerflieſst in der Wärme und brennt dann ſehr leicht. Löſt ſich in Oelen auf, beſonders in Erdöl; nicht in Weingeiſt. Wird durch Säuren und Kalien nicht ſehr angegriffen. Gehalt 68 Erdharz, 31 Kohle und 1 Erden.

Das häufigſte Erdpech: vorzüglich am Harz zu Grund, am Violenberge auf einem Barytgange mit Glanzkohle, und im Staufenburger Forſte im Kalkſteine in der Grauwacke, am Iberge den Bleiglanz durchdringend; bei Saalfeld auf den Gruben Pelikan und Liebskaſten auf Brauneiſenſtein und Kalkſtein; zu Thalitter im Darmſtädtiſchen in Kupferſchiefer; in der Rheinpfalz zu Mörsfeld, und im Zweibrückiſchen auf mehreren Queckſilbergruben. Ferner in der Schweiz zu Bex im Waadtlande und im Val Travers von Neufchatel; im Salzburgiſchen im Oelinger Graben unweit Laufen; in Mähren zu Litetzko, Uttigsdorf, Wolkow.

RETINASPHALT (Hatchett).

Röthlich- und gelblichbraun ins Gelbe, ſtets von ſchmutziger Farbe. Derb, in runden ſtumpfeckigen Stücken und eingeſprengt. Fettglänzend. Von unvollkommen flachmuſchligem Bruch ins Unebene und Groberdige. An den Kanten durchſchei-

Digitized by Google

nend. Weich, ſpröde und äuſserſt leicht zerſpringbar. Sp. Gw. 1,126 nach Steffens.

Giebt erwärmt einen Harzgeruch, ohne ſehr zu erweichen, und brennt unter ſtarkem Rauch und nicht unangenehmen Geruch. Alkohol löſt nach Bucholz 91 vegetabiliſches Harz daraus auf und läſst 9 Erdharz zurück.

Bei Halle in den Erdkohlenlagern des Stadtgrabens, zu Langenbogen, Trotha, Schraplau und andern Orten; ferner zu Mertendorf bei der Saline Köſen unweit Naumburg. Im öſtreichiſchen Innviertel zu Wildshut zwiſchen den Jahrringen des bituminöſen Holzes; in Mähren zu Wolkow in Mergel, und zu Uttigshof in Schieferkohle. Wahrſcheinlich noch in vielen andern Braun- und Schwarzkohlenlagern.

Zu Seben bei Halle findet ſich nach v. Veltheim (ſ. Min. Beſchr. von Halle) eine beſondere Art, die ſich durch eine helle Farbe (zwiſchen Wachsgelb und Oelgrün) und einen lebhaften eigenen Geruch auszeichnet.

BERNSTEIN (Wr.).

(*Succin* Hy. *Amber* J. Cl. *vulgo* Agtſtein.)

a) *Gelber Bernſtein* Wr. (*Succin jaune* Hy. *Yellow Amber* J.)

Honiggelb ins Wachsgelbe bis ins Braune, Rothe und Grünliche. In ſtumpfeckigen Stücken von ſehr verſchiedener Gröſse, oft Inſecten einſchlieſsend. Fettglänzend. Von groſsmuſchligem Bruch. Durchſichtig. Weich. Sp. Gw. 1,06 bis 1,08.

Digitized by Google

b) Weifser Bernſtein Wr. (*Succin blanc* Hy. *White Amber* J.)

Gelblichweifs ins Strohgelbe, zuweilen gewölkt. Von fehr flachmuſchligem Bruch ins Ebene. Wenig glänzend. Blofs durchſcheinend. Uebrigens dem vorigen gleich.

Beide Arten ſind durch ihre Electricität beim Reiben und ihren eigenen angenehmen Geruch beim Verbrennen ausgezeichnet.

Vorzüglich an den preufsiſchen Küſten der Oſtſee (die Hauptgräberei iſt zu Palmicken), doch auch häufig tiefer im Lande in Pommern, Mecklenburg, Brandenburg, Schleſien. In Sachſen bei Torgau, Schmiedeberg, Sangerhauſen. Im Salzburgiſchen unweit Deiſendorf; im Oeſtreichiſchen am Kaltenberge, zu Königsſtetten, Kirchbach; im Würtembergiſchen hin und wieder auf der Alp. Auch eingeſprengt in Braun- und Steinkohlen an mehreren Orten (Bernerde), wie bei Halle, Wettin, in dem Alaunerdeflötz zu Muskau, und bei Zittau in der Gegend zwiſchen Olbersdorf und Oppelsdorf. Ein ſehr groſses, bei Gumbinnen gefundenes Stück, 13½ Pfd. ſchwer, wird in der Mineralſammlung des Bergdepartements zu Berlin aufbewahrt.

Digitized by Google

IV.

Reihe der gediegenen Metalle.

GOLD.

a) *Goldgelbes Gediegen-Gold* Wr. (*Or natif amorphe* Hy. *Gold. yellow native Gold* J. Cl.)

Eigenthümlich hochgelb. Findet ſich ſelten derb, häufiger eingeſprengt, fein bis zum Microſcopiſchen, angeflogen, haarförmig, geſtrickt, zähnig, dendritiſch, in gebogenen Blechen, und in platten oder abgerundeten Körnern (Goldſand). Kriſtalliſirt in Octaëdern (der Grundgeſtalt), Würfeln, Tafeln und verſchiedenen andern, aber undeutlichen Geſtalten, die meiſt klein, verwachſen oder in Druſen zuſammengehäuft ſind.

Iſt weich, vollkommen geſchmeidig und biegſam. Sp. Gw. 13 bis 18,5.

Schmilzt vor dem Löthrohre ſchwierig, doch leichter als Kupfer, ohne Verluſt und ohne Verminderung des Glanzes; giebt dem Borax und phosphorſauren Natron lebhaft rothe Farben. Löſt ſich nur in Salpeterſalzſäure oder in Chlorin auf: die Auflöſungen ſind dunkelweingelb und färben die Haut purpurroth.

Digitized by Google

Das reinſte natürliche Gold, nur wenig Kupfer oder Silber enthaltend.

Iſt weniger als die folgende Art in Deutſchland zu Hauſe. In Böhmen zu Bergreichenſtein, Eula und Orlich, zu Gutwaſſer mit Schwefelkies auf zelligem Quarze. Im Tyroler Zillerthale in einem quarzigen Glimmerſchiefer, ebenfalls mit Schwefelkies (ſeinem gewöhnlichen Begleiter), beſonders am Heinzenberge, Rohrberg, Tannenberg, Danielſtollen. In Salzburg: Schiedalpe, Brennkogl, Faulkogl im Fuſch, Heinzenberg, Hierzbach; vorzüglich zu *Gaſtein* mit Kupferkies in grünlichem Thone, Grubachgebirge und im Naſsfelde. Hollkar und Rothek im Anlaufthale; Rathhausberg, Ramingſtein; Kaprun auf der Grubalpe; zu Lungau, Bramleite, im Gangthal, am Kaltenbach, an der Schelchwand, Pernik im Rauris, Schulterbau zu Schellgaden im Muhrwinkel, hier mit Malachit auf ſchieferigem Quarz und mit Strahlſtein auf Kalkſpath. Pinzgau im Thale Hollersbach. In Bayriſchen Seifengebirgen zu Albernreit an der Aſch, zu Bodenmais, Murach, Pfreindt, Eulenried. Auf dem Thüringer Waldgebirge, ſonſt zu Steinheide, Goldisthal, Reichmannsdorf, Johanngeorgenſtadt. Auf dem Harze im Rammelsberge, verlarvt im ſogenannten Braunerze. In Schleſien zu Goldberg und Nickelſtadt als Körner in einem Conglomerate und im Sande. In Kärnthen in der Goldzeche und zu Groſskirchheim im Quarze, mit Baryt, Ziegelerz und mit Kieſen.

Als Waſchgold in der Donau (bei Tulln) und Waga; in der Edder in Kurheſſen. Inn und Iſer, Salzach und mehrere Salzburgiſche Gebirgsbäche. Rheingold (wahrſcheinlich aus den Schweizeralpen abſtammend). Die Zazawa, Moldau und Iſer in Böhmen; die Saale; der Ingelbach, der Pechhöfer Bach, das Schwarzwaſſer im Obererzgebirge, die Göltſch im Voigtländiſchen.

Digitized by Google

b) *Meſſinggelbes Gediegen-Gold* Wr. (*Or natif argentifère* Hy. *Braſſ-yellow native Gold* J.)

Lichte Meſſinggelb ins Gold- und Speisgelbe. Geſtaltung des vorigen und aufserdem

in ſechsſeitigen Tafeln, mit abwechſelnd ſchief angeſetzten Endflächen (Hauptkriſtalliſation dieſer Art). Auch nähern ſich mehrere Geſtalten dem Vorkommen des Gediegen-Silbers.

Sp. Gw. 12,7 Karſten. Gehalt des von Eula nach Lampadius: 96,9 Gold, 2 Silber, 1,1 Eiſen.

Findet ſich häufiger als das vorige und meiſt mit demſelben, vorzüglich zu Eula in Böhmen, im Salzburgiſchen am Rathhausberge bei Gaſtein, am Hinzbach im Fuſch, am Tannenberge im Zillerthale, am Goldberge in der Fuſtin, am Hochhorn im Raunis, auf der Grubalpe im Kaprun, im Thale Hollerbach im Pinzgau, und in Steiermark (nach Mohs, wo?), mit Kupferkies, Kalkſpath, Schwefelkies. Soll auch im bituminiſirten Holze (wo?) vorkommen.

QUECKSILBER.

a) *Gediegen-Queckſilber* Wr. (*Mercure natif* Hy. *Native Mercury* J. Cl.)

Zinnweiſs, in kleinen liquiden Kugeln, welche zuweilen durch einen zarten Ueberzug von kriſtalliſirtem Zinnober oder Queckſilberhornerz matt ſind.

Sp. Gw. 13,581 Hy. Ein reines Queckſilber.

Verflüchtigt ſich leicht ohne Rückſtand, löſt ſich in Salpeterſäure auf.

Meiſt in Flötzgebirgen, die den Steinkohlengebirgen anzugehören ſcheinen, vorzüglich zu *Idria*, mit gemeinem und glänzendem Alaunſchiefer in einem

lichte rauchgrauen, ſplitterigen, dichten Kalkſteine, in thonigem Sandſteine (Schieferthon?), in Begleitung von Zinnober und Schwefelkies. Zu Moſchellandsberg, Putzberg und Stahlberg im Zweibrückiſchen auf derbem Kalkſpath; zu Mörsfeld und Wolfſtein in der Pfalz; Delach in Kärnthen; Leogang im Salzburgi- und am Sulfenberge bei Brixen. Fehlt ganz in nördlichern Gegenden.

b) Amalgam Wr. (*Mercure argental* Hy. *Argentul Mercury* J. Cl.)

Zinnweiſs (das halbflüſſige) und Silberweiſs (das feſte), in rundlichen kleinen Parthieen, und kriſtalliſirt aus dem vollkommenen Dodecaëder des Granats (Grundgeſtalt) ins Octaëder mit abgeſtumpften Kanten und Dodecaëdern mit abgeſtumpften Kanten (Hy's *M. triforme*), oder Melanitdodecaëder. Die Kriſtalle ſind oft ſo klein, daſs ſie bloſs eine druſige Oberfläche bilden; meiſt einzeln aufgewachſen. Glatt, glänzend.

Von unebenem oder kleinmuſchligem Bruch; zerfällt in ſtumpfkantige Bruchſtücke. Weich und halbhart. Knirſcht beim Zerdrücken. Iſt leichter als das reine Gediegen-Queckſilber.

Gehalt des Moſchellandsberger 36 bis 24 Silber und 64 bis 74 Queckſilber nach Klaproth und Heyer. Ein reines Silberamalgam, mit vorwaltendem Queckſilber, wenn es weich iſt.

Vor dem Löthrohre verflüchtigt ſich das Queckſilber. Verſilbert eine geriebene Kupferplatte.

Selten. Ausgezeichnet zu Moſchellandsberg im Zweibrückiſchen, woher de Lisle's von Hauy angeführtes ſchöne Rhomboidal-Dodecaëder; auch zu Stahlberg im Zweibrückiſchen, auf der Grube Erzengel vorkommend in einem Trümmerſteine aus Kalk-

Digitized by Google

ſtein und Quarz mit Schwerſpath, begleitet von Gediegen-Queckſilber und zuweilen mit einem Anfluge von Kupferoxyd und mit Zinnober. Zu Mörsfeld in der Pfalz in einem verhärteten Thone und eiſenhaltigen Sandſteine, auch auf dichtem Brauneiſenſtein. Im Salzburgiſchen auf der Erasmusgrube mit Zinnober im Thonſchiefer, und auf dem Vogelhalte in kleinen dünnen Trümmern oder als Ueberzug.

Zwiſchen feſtem und halbfeſtem Amalgam iſt ein beträchtlicher Unterſchied, aber eine Gränze, welche zwei Arten conſtituiren ſolle, läſst ſich eben ſo wenig finden, als zwiſchen den künſtlichen Silberamalgamen. Das halbfeſte iſt eine Verbindung von dem kriſtalliſirten feſten mit Gediegen-Queckſilber.

SILBER.

a) *Gediegen-Silber* Wr. (*Argent natif* Hy. *Native Silver* J. Cl.)

Eigenthümlich hellweiſs ins Röthliche und Meſſinggelbe, meiſt angelaufen. Von mannigfaltiger Geſtalt: ſelten derb, meiſt eingeſprengt, angeflogen, zuweilen in Körnern und ſtumpfeckigen Stücken, häufiger zähnig, drathförmig, haarförmig (Bürſtenerz), geſtrickt (oft farrenkrautförmig), blattförmig, dendritiſch, in Blechen und mit würfligen und pyramidalen Eindrücken. Kriſtalliſirt aus dem regelmäſsigen Octaëder (der Grundgeſtalt) in den Würfel und das Würfel-Octaëder bis ins Granat-Dodecaëder und die ſechsſeitige Tafel. Die Kriſtalle ſind verſchieden klein, faſt niemals einzeln, ſondern auf- und aneinander gewachſen, wodurch die mannigfaltigen, zum Theil regelmäſsigen baumartigen Geſtaltungen entſtehen. Ihre Oberfläche iſt glatt, an den beſondern Geſtalten aber zart ge-

Digitized by Google

ſtreift. Die Bleche druſig. Die einzelnen Kriſtalle ſind glänzend, die beſondern Geſtalten ſchimmernd, werden durch den Strich ſtarkglänzend.

Bruch feinhakig zuweilen ins Verſteckt-blätterige. Biegſam und geſchmeidig.

Sp. Gw. 10,16 des zähnigen von Himmelsfürſt, nach Breithaupt. Strengflüſſig. Vor dem Löthrohre oft arſenikaliſch riechend.

Ein reines Silber, zufällig mit Gold, Kupfer, Antimon und beſonders mit Arſenik verſetzt, welches oft 5 Procent beträgt, und zuweilen einen dünnen Ueberzug bildet. Giebt mit Salpeterſäure eine Auflöſung, welche die Haut ſchwärzt (Höllenſtein), und durch Salzſäure gefällt einen weiſsen Niederſchlag (Hornſilber) darſtellt. Wird von Schwefelleberluft geſchwärzt, aber von andern Reagentien nicht leicht angegriffen.

Bricht meiſt auf Gängen in neuern Urgebirgen, ſeltener in Uebergangsgebirgen, höchſt ſelten in Flötzen, und im aufgeſchwemmten Lande kommt es ſecundär und ebenfalls höchſt ſelten vor (zu St. Marie aux Mines im Elſaſs wurde nach Monnet eine Maſſe von beinahe 60 Pfd. gefunden). Das meiſte Silber in Deutſchland enthält das Erzgebirge, wo im Freiberger Revier nach Werner zwei Gangformationen im Granit vorkommen. Die Hauptformation führt haarförmiges, zähniges und angeflogenes Silber, mit Glaserz, Fahlerz, Bleiglanz, Speiskobalt, braune Blende, Spatheiſenſtein in mulmichtem Schwerſpath und veilchenblauem Fluſsſpath; die minder reiche bricht mit Schwefelkies, Arſenik, lichtem Rothgültigerz, rothem Rauſchgelb, Kupfernickel, Glanzkobalt und wenig Bleiglanz und Spatheiſenſtein in geradſchaaligem gemeinem Schwerſpath, grünem Fluſsſpath und etwas Braunſpath. Auf dem Himmelsfürſt unterſcheidet Werner noch zwei Silberformationen, wovon die eine dendritiſches Silber in geradſchaaligem Schwerſpath, und die andere zähniges mit Glaserz, etwas

brauner Blende und Spatheiſenſtein im Kalkſpath und Braunſpath enthält. Letztere findet ſich wieder zu Ratiborſchütz in Böhmen und erſtere zu Wittichen (im Granit mit Baryt und Kalkſpath), zu Altwolfach auf dem Fürſtenbergiſchen Schwarzwalde in Schwaben und zu St. Marie aux Mines im Elſaſs, und die zweite Freiberger Formation auch im Marienberger, Annaberger und Johanngeorgenſtädter Revier. Auf dem *Harze* ſeltner, ſonſt häufiger zähnig und angeflogen in einigen Andreasberger Gruben mit Kalkſpath und wenig Quarz, eine durch Antimonialſilber ausgezeichnete Formation. In *Böhmen* zu Joachimsthal, Przibram im Braunſpath und Quarz; im Hornſteine mit Schwefelkieſen, Bleiglanz, Blende, Kobalt, Nickel, Spatheiſenſtein. In *Mähren* zu Trieſch im Quarz mit Bleiglanz, Blende, Fahlerz und Kupferkies. Zu Annaberg in *Oeſtreich*, ſonſt im grauen dichten Kalkſtein, mit Anflug von Malachit. *Salzburg* zu Schwarz-Leogang. *Zweibrücken* zu Stahlberg; Reichenſtein in *Schleſien*. Silberberg?

b) *Spieſsglanzſilber* Wr. (*Argent antimonial* Hy. *Antimonial Silver* J. Cl.)

Silberweiſs ins Zinnweiſse und gelblich angelaufen. Derb, eingeſprengt und in kleinen cylindriſchen oder rundlichen Stücken. Kriſtalliſirt in langen rechtwinklichten ſechsſeitigen Säulen, zuweilen an den Enden pyramidal zuſammengeneigt. (Grundgeſtalt unbekannt.)

Die Kriſtalle ſind klein, oft nadelförmig und aufgewachſen, meiſt in der Länge geſtreift. Wenigglänzend, zum Theil mit einer dünnen Haut von Gediegen-Silber oder Arſenik überzogen; durch den Strich ſtarkglänzend.

Das kriſtalliſirte iſt von blätterigem, das derbe von feinkörnigem Bruch. Zerſpringt in ſtumpfkantige oder eckigkörnige Bruchſtücke. Faſt

Digitized by Google

weich und milde. Leichter als Gediegen-Silber, aber ſchwerer als Antimon.

Sp. Gw. 9,4 bis 9,8. Gehalt 16 bis 24 Antimon und 84 bis 76 Silber, alſo ein mit Silber überladenes baſiſches Silberantimoniet.

Flieſst leicht, ohne Verkniſtern und ohne Knoblauchgeruch vor dem Löthrohre und verflüchtigt ſich in der dem Antimon eignen Dampfgeſtalt, mit Zurücklaſſung eines reinen Silberkorns. In heiſser Salpeterſäure überzieht es ſich in kurzer Zeit mit einem weiſslichen Ueberzuge (Antimonoxyd) und löſt ſich mit Zurücklaſſung eines röthlichweiſsen Rückſtandes auf; nicht in Salpeterſalzſäure. Amalgamirt ſich, auch ohne Wärme, vollkommen mit Queckſilber.

Selten. Bricht auf Gängen im Kalkſpath, Baryt oder Fluſsſpath mit Gediegen-Silber, Bleiglanz, ſeltner mit Schwefelkies, brauner Blende und Fahlerz, ausgezeichnet im Granit auf der Grube St. Wenzel zu Altwolfach, zu Wittichen im Fürſtenbergiſchen Schwarzwalde, und in Grauwacke auf Katharina Neufang und Samſon zu Andreasberg im Harz. Auch in Salzburg am Rathhausberge in Gaſtein und am Goldberge im Rauris (?).

c) *Arſenikſilber* Wr. (*Argent antimonial ferro-arſénifère* Hy. *Arſenical Silver* J. Cl.)

Zinnweiſs ins Bleigraue, ſchwärzlich anlaufend. Derb und eingeſprengt, kleinnierenförmig mit ziemlich glatter Oberfläche. Noch nicht beſtimmt kriſtalliſirt angetroffen. Wenigglänzend. Mit krummſchaaliger Abſonderung, von unebenem feinkörnigem Bruch, in ſtumpfkantige Bruchſtücke etwas ſchwierig zerſpringend. Weniger milde, etwas härter und eben ſo ſchwer als die vorige Art.

Digitized by Google

Sp. Gw. 9,44 Hy. Gehalt nach Klaproth 55 Arſenik, 44,25 Eiſen, 12,75 Silber und 4 Antimon: alſo eine Verbindung von Antimonſilber mit vorwaltendem Arſenikeiſen.

Stöfst vor dem Löthrohre einen Arſenikgeruch aus und verbreitet Arſenik- und Antimondampf. Löſt ſich nur zum Theil in Salpeterſäure auf und amalgamirt ſich nicht mit Queckſilber.

Sehr ſelten. Bricht mit Arſenik, auch von Gediegen-Silber und Rothgültigerz begleitet auf Gängen in derbem weiſsen Kalkſpath mit eingemengtem Thonſchiefer, der Grube Samſon zu Andreasberg und mit Bleiglanz im Fürſtenbergiſchen. Soll auch in Schleſien zu Rudelſtadt auf dem Helenenſtollen in der Silberforſt vorkommen.

Die beiden letzten Arten verbinden das Gediegen-Silber mit den Formationen des Antimons und des Arſeniks. Das Güldiſch-Silber kommt in Deutſchland nicht vor.

WISSMUTH.

Gediegen-Wiſsmuth Wr. (*Bismuth natif* Hy. *Native Bismuth* J. Cl.)

Silberweifs ins Röthliche, gewöhnlich taubenhälſig (von beibrechendem Kobalt) angelaufen. Meiſt in kleinen derben Parthieen, eingewachſen und eingeſprengt, in Blechen mit federartig geſtreifter Oberfläche, äſtig, höchſt ſelten kriſtalliſirt in kleinen Tetraëdern (Grundgeſtalt) und undeutlichen Rhomboëdern.

Starkglänzend. Von geradblätterigem Bruch mit wahrſcheinlich vierfachem Durchgange (wie Flufsſpath). Zerſpringt ziemlich leicht in unbeſtimmt ecki-

ge Bruchſtücke; das derbe ſondert ſich in kleinkörnige Stücke ab. Weich, milde ins Geſchmeidige.

Sp. Gw. 9 Hy. Zufällig arſenik- und kobalthaltiges Wiſsmuth.

Flieſst leicht vor dem Glühen ſchon an gewöhnlicher Lichtflamme, und kann vor dem Löthrohre ganz verblaſen werden, wobei ſich auf der Kohle ein weiſser Dampf anlegt. Löſt ſich in Salpeterſäure leicht auf und wird durch Waſſer daraus weiſs gefällt (Wiſsmuthoxydul, Spaniſch-Weiſs).

Ein ſeltneres, eingeſchränktes Foſſil; im Groſsen nur in Sachſen zu Johann-Georgenſtadt, Marienberg, Annaberg und Schneeberg im Erzgebirge bei der ältern Kobaltformation, wo es begleitet von weiſsem Speiskobalt, Kupfernickel, rothem Erdkobalt, Wiſsmuthocker, im Quarz, Hornſtein, Kalkſpath, Braunſpath, auf Gängen im Gneiſs, Glimmer- und Thonſchiefergebirge vorkommt. Zu Altenberg auf dem Zwitterſtockwerke findet ſich das ſchöne blätterige. Weniger häufig im benachbarten Böhmen zu Joachimsthal meiſt im Quarz und Hornſtein; noch weniger auf dem Schwarzwalde zu Wittichen. Zu Biber im Hanauiſchen kommt das rhomboëdriſche vor.

ANTIMON.

Gediegen-Antimon, Gediegen-Spieſsglanz Wr. (*Antimoine natif* Hy. *Native Antimony* J. Cl.)

Friſch zinnweiſs, gelblich anlaufend. Ungeſtalt, nierförmig, eingeſprengt, noch nicht beſtimmt kriſtallifirt gefunden, nur kriſtalliniſch in zuſammengewachſenen Octaëdern und Rhomboidal-Dodecaëdern, daher theilbar nach den Flächen dieſer Geſtalten.

Digitized by Google

Stark- und ſpiegelflächig-glänzend. Von blätterigem Bruche, mit ſechsfachem Durchgange (wie Blende). Bruchſtücke im Groſsen unbeſtimmt und ſtumpfkantig, im Kleinen regelmäſsiger, octaëdriſch, tetraëdriſch, dodecaëdriſch. Das ungeſtalte ſondert ſich feineckig-körnig ab. Zerſpringt leicht. Weich ins Halbharte. Etwas milde.

Sp. Gw. 6,7 Klapr. Gehalt nach dem ſ. 98 Antimon, 1 Silber und 0,25 Eiſen des Andreasberger. Im Allgemeinen ein ſilber-, eiſen- und arſenikhaltiges Antimon.

Schmilzt leicht nach dem Glühen, und verflüchtigt ſich, die Kohle weiſs beſchlagend, ohne beträchtlichen Rückſtand mit grauen faſt geruchloſen Dämpfen. Erkaltend überzieht ſich das gefloſſene Metallkorn mit weiſsen, glänzenden Nadeln (antimonige Säure). Nach völligem Verblaſen bleibt ein kleines Silberkorn zurück. Verkniſtert mit Salpeter und brauſt auf. Wird von Salpeterſäure oxydirt, von Salpeterſalzſäure leicht aufgelöſt, und von Chlorin ſchnell zu einer dickflüſſigen, ſehr ätzenden Subſtanz (Antimonbutter) zerſtört. Verquickt ſich ſchwierig mit Merkur.

Nur auf Gängen im Urgebirge, als Seltenheit zu Andreasberg auf dem Harze, in Begleitung des ſpathigen Kalkſteins, Quarzes und Rothgültigerz auf der Grube Neufang.

Gediegen-Antimon und Gediegen-Arſenik ſtehen mit Antimon- und Arſenikſilber, und hierdurch mit dem Gediegen-Silber in Verbindung.

Digitized by Google

ARSENIK.

Gediegen-Arſenik (*Arſenik natif* Hy. *vulgo* Fliegenſtein, Scherbenkobalt. *Poudre à mouches*).

Lichte Bleigrau, ſchwärzlich anlaufend. Ungeſtalt, nierförmig, ſeltner traubig, geſtrickt und mit regelmäſsigen Eindrücken, eingeſprengt und in Platten, am ſeltenſten rhomboëdriſch kriſtalliſirt. Aeuſserlich rauh und meiſt matt, wird durch den Strich glänzender; inwendig meiſt wenigglänzend. Von unvollkommen klein- und krummblätterigem Bruche, ſelten auseinander laufend ſtrahlig. Zerſpringt im Groſsen ſcherbenförmig und im Kleinen unbeſtimmt eckig. Iſt klingend, halbhart, etwas milde und ſchwer zerſpringbar.

Sp. Gw. 5,7 bis 5,9 des ſächſiſchen, nach Breithaupt. Gehalt 96 bis 97 Arſenik, 3 Antimon und 1 Eiſen nach John. Ein mit Antimon und Eiſen, auch wohl mit Gold und Silber verſetztes Arſenik.

Verflüchtigt ſich vor dem Löthrohre ohne zu ſchmelzen mit Knoblauchgeruch zu Dämpfen, welche kalte Körper weiſs beſchlagen. Verbrennt blaulich. Wird von Säuren und Kalien leicht angegriffen, durch Salzſäure aufgelöſt und durch Salpeterſäure in eine kriſtalliniſche Säure verwandelt.

Vorzüglich auf Gangkreuzen im Gneiſse, Glimmer- und Thonſchiefer, doch nicht häufig. Auf dem Erzgebirge bildet nach Werner die Gediegen-Arſenikformation mit der Rothgültigerzniederlage die ſechste des *Freiberger* Erzreviers, in den Gangarten Schwer-, Fluſs-, Kalk- und Braunſpath, und begleitet von Rauſchgelb, Rothgülden, Kupfernickel, Speiskobalt, etwas Gediegen-Silber, Bleiglanz und Spatheiſenſtein. Eben ſo bei Marienberg, Annaberg, in der Wieſenthaler und Bärenſteiner Gegend, zu Ehren-

Digitized by Google

friedersdorf, Johann - Georgenſtadt, Schneeberg, Munzig (im Thonſchiefer), in Böhmen zu Joachimsthal (hier mit Kalkſpath), Gottesgab (mit mehreren Silbererzen) und Worlik (woher das ſchöne ſtrahlige mit Baryt), und zu St. Marie aux Mines (Markirchen) im Elſaſs (mit vielem Quarz und etwas Fahlerz). Bei Wittichen im Fürſtenbergiſchen; und zu *Andreasberg* auf dem Harze auf den Gruben Samſon, Gnade-Gottes und Neufang iſt ein ähnliches Vorkommen. In Schleſien zu Reichenſtein. In Kärnthen zu Geisbach; in Würtemberg zu Alpirsbach.

NICKEL.

a) *Arſeniknickel* (Kupfernickel Wr. *Nickel arſenical* Hy. *Arſenical Nickel* J. Cl.).

Kupferroth, zuweilen ins Silberweiſse, grau und ſchwärzlich anlaufend. Vorzüglich derb und eingeſprengt, ſeltner traubig, ſtaudenförmig und geſtrickt, höchſt ſelten in kugeligen kriſtalliniſchen Geſtalten, denen der Würfel zum Grunde zu liegen ſcheint.

Glänzend bis wenigglänzend. Von dichtem unebenem kleinkörnigem, zuweilen von kleinmuſchligem Bruche; mit unbeſtimmt eckigen, ziemlich ſcharfkantigen Bruckſtücken. Der derbe ſondert ſich körnig, der kriſtalliniſche ſtängelig, zuweilen büſchelförmig ab. Giebt am Stahle Funken (mit Arſenikgeruch); ſpröde, aber nicht leicht zerſpringbar.

Sp. G. 7,5 des Schneeberger, nach Breithaupt. Nach Vauquelin ein Nickelarſeniet, zufällig Schwefelkies, Kobalt (auch Kupfer, Silber und Wismuth) enthaltend.

Digitized by Google

Zeigt vor dem Löthrohre den bekannten Arſenikgeruch, und ſchmilzt, doch ſchwierig, unter Verflüchtigung von Arſenikdämpfen zu einem an der Luft graulichſchwarz anlaufenden Korne, welches vom Magnete angezogen wird. Ueberzieht ſich in Salpeterſäure mit einem apfelgrünen Pulver, und löſt ſich in Königswaſſer grünlich auf.

Nicht ſelten. Ein Beſtandtheil mehrerer Gangformationen, vorzüglich ausgezeichnet bei Freiberg, Schneeberg, Annaberg, Marienberg, Johanngeorgenſtadt in Sachſen; zu Joachimsthal und Nickelsberg in Böhmen; zu Hohenſtein, Kamsdorf, Saalfeld und Eisleben in Thüringen, und zwar mit Silber- und Kobalterzen im Urgebirge und mit Kupferſchiefer in Flötzgebirgen (hier beſonders auf Rücken und Wechſel). Es bricht mit Kalkſpath, Braunkalk und Baryt, auch mit Quarz und Hornſtein. Zu Wittichen im Fürſtenbergiſchen und zu St. Marie aux Mines im Elſaſs, ebenfalls im Urgebirge; auch zu Andreasberg am Harz, und zu Riegelsberg, Kuhberg und Biber im Heſſiſchen auf bituminöſem Mergelſchiefer, wie in Thüringen. Zu Schladming in Steiermark; im Weiſsbachthale im Lungau im Salzburgiſchen; zu Queerbach (Grube Maria-Anna) in Schleſien.

b) Gediegen-Nickel Klp. (Haarkies Wr. *Nickel natif* Hy. *Native Nickel* J. Cl.)

Speisgelb ins Stahlgraue; in ſtarren haarförmigen Kriſtallen (von 1 bis 3 Linien Länge), bis zur höchſten Zartheit büſchelförmig verbunden oder durcheinander gewachſen (letzteres am feinſten). Glänzend, durch den Strich glänzender. Halbhart. Etwas biegſam; ſpröde und ſehr leicht zerſpringbar.

Ein mit Arſenik und Kobalt verſetztes Nickelmetall, nach Klaproth. Wird mit dem von Hausmann beſtimmten Haarkies oft verwechſelt.

Digitized by Google

Schmilzt vor dem Löthrohre ziemlich leicht zum ſpröden zinnweiſsen Korn, ohne merkbaren Dampf oder Arſenik- und Schwefelgeruch. Färbt die Boraxſäure violett. Löſt ſich in heiſser Salpeterſalzſäure lichte grasgrün ohne allen Rückſtand auf.

Aeuſserſt ſelten auf Gängen im Gneiſs, wie zu Joachimsthal in Böhmen auf der Grube Ewigkeit in einer Leberkies führenden Gangformation, beſtehend aus Fluſs- und Schwerſpath mit Rothgülden, etwas Gediegen-Silber und Arſenik, weiſsem Speiskobalt und Kupfernickel; auch auf einem grauen druſigen, mit Hornſtein gemengten gemeinem Quarz. Zuweilen werden auf dem Haarkiesgewebe kleine olivengrüne, doppelt dreiſeitige Pyramiden Kalkſpath ſchwebend erhalten. In Sachſen zu Annaberg (Silbermühlenſtollen), auf ſpathigem Fluſſe mit weiſsem Speiskobalte und angeflogenem Nickelocher; zu Johanngeorgenſtadt (Adolphus), auf druſigem Quarz und Glimmerſchiefer, auch auf einem Gemenge von Quarz, Opal und Kalzedon; zu Schneeberg auf druſigem Quarz. Zu Andreasberg auf dem Harz auf derbem und kriſtalliſirtem Quarze, mit Zeolith, Kreuzſtein und Gediegen-Silber. Zu Leogang im Salzburgiſchen, und im Brennthal bei Mühlbach in Bayern. Nach Ullmann auch bei Schutzbach im Sayn-Altenkirchiſchen auf einem Gange, beſtehend aus Brauneiſenſtein und Quarz, mit Kupfer- und Schwefelkies, etwas Gediegen-Kupfer, Malachit, Bleiglanz, brauner Blende, grauem und weiſsem Speiskobalt und etwas ſchwarzem Erdkobalt. (Das Vorkommen des Gediegen-Nickels und Haarkieſes iſt noch ſchärfer zu trennen.)

Digitized by Google

KUPFER.

Gediegen-Kupfer Wr. (*Cuivre natif* Hy. *Native Copper* J. u. Cl.)

Eigenthümlich roth, gelblich und braunlich anlaufend, auch grünlich beſchlagend. Derb (oft in groſsen merkwürdigen Geſchieben), eingeſprengt, in eckigen Stücken, Klumpen, Körnern, Platten, angeflogen; auch traubig drath-, haar- und moosförmig, äſtig, zerfreſſen und mit Eindrücken. Kriſtalliſirt

in regelmäſsigen Octaëdern (der Grundgeſtalt) und vollkommnen Würfeln und Mittelkriſtallen zwiſchen beiden, in Granatdodecaëdern und aus dieſen in das rechtwinklichte vierſeitige Prisma mit vier gegen die Seitenkanten geſetzten Flächen ſchwach zugeſpitzt.

Die Kriſtalle ſind meiſtens klein und ſehr klein, zuſammengewachſen, beſonders (die Octaëder) in Reihen, ſeltner baumförmig (wie Farrenkrautſilber). Meiſt glattflächig und glänzend, inwendig weniger glänzend; durch den Strich ſtark glänzend. Giebt keine Funken. Iſt zähe, völlig geſchmeidig, biegſam und ſchwer zerſprengbar.

Sp. Gw. 8,3 des kriſtalliſirten nach Werner. Ein reines Kupfer, zufällig Eiſen und Gold enthaltend.

Iſt ſtrengflüſſig, bildet mit Ammoniak unter Zutritt der Luft eine ſmalteblaue Auflöſung. Aufgelöſt in Säuren (beſonders leicht in Salpeterſäure) wird es durch Eiſen metalliſch gefällt.

Eben nicht ſelten, in Urgebirgen (doch von mehr jüngerer Formation), häufig in Thonſchiefer

Digitized by Google

und Grauwacke, auch auf Flötzen, doch seltner auf Lagern, meist begleitet mit andern Kupferfossilien. Die gewöhnlichsten Begleiter sind Rothkupfererz, seltner Kupferglanz, Kupferkies, Malachit, Kupfergrün und am seltensten Olivenerz und die demselben verwandten Gattungen. Dagegen findet sich Braun-, zuweilen auch Rotheisenstein in seinem Gefolge. Seine erdigen Begleiter sind meist Quarz, Kalkspath, ein mürber Thon und Chlorit.

Seine Haupt-Fundorte sind in *Sachsen* ehemals Lorenz-Gegentrum bei Freiberg, jetzt noch bei Marienberg (mit Gediegen-Silber und Glanzerz) zuweilen das Nebengestein der Gänge durchziehend; zu Johanngeorgenstadt, Glashütte; zu Grofs-Kamsdorf im Neustädter Kreise, und am Westerwald mit Buntkupfererz in den Eisensteinen (seines abweichenden Vorkommens wegen merkwürdig). Im Mansfeldischen auf bituminösem Mergelschiefer angeflogen. In *Böhmen* zu Graslitz. In *Schlesien* zu Kupferberg, Altenberg, Janowitz, Rudelstadt, Gieren. In *Tyrol* zu Gogel im Chlorit- und Talkschiefer, zu Schwatz und Limberg in der Klucken. Im *Badenschen* mit Prehnit im Mandelstein zu Reichenbach und Oberstein in der Pfalz, und zu Rheinbreitenbach im Siebengebirge auf Gängen in Thonschiefer mit Phosphorkupfer, zu Rippoldsau, im Kinzinger Thal im Fürstenbergischen; zu Fischbach. *Zweibrücken* auf Almosenrecht bei Trarbach. Im *Salzburgischen* zu Limberg bei Zell, im Walterbachsthale bei Pinsendorf im Pinzgau, Brennthal bei Mühlbach, Haarberg im Zillerthale. Im *Kölnischen* Sauerlande zu Olpe unweit Arendsberg, auf Quarz oder in Quarzkörnern eingewachsen. Zu Frankenberg in Hessen. Altenkirchen in Westphalen. Auf dem Harz im Rammelsberg (hier meist künstliches Cämentkupfer) und zu Lauterberg.

Digitized by Google

EISEN.

Meteoreiſen (*Fer natif météorique* Hy. *Meteoric native Iron* Cl.).

Lichte ſtahlgrau, zuweilen ins Silberweiſse, mit ſchwarzem Oxyd überzogen, das nach und nach ein braunes wird. Derb, äſtig, eingewachſen in kleinen eckigen Körnern, deren Grundgeſtalt das regelmäſsige Octaëder iſt. Mit etwas glatter Oberfläche; auſsen wenigglänzend, inwendig glänzend. Von hakigem Bruch, mit Anlage zur blätterigen Textur. Völlig geſchmeidig und zähe.

Sp. Gw. 7,5. Wird nicht allein vom Magnete gezogen, ſondern iſt auch ſelbſt polariſch. Sehr ſtrengflüſſig. Gehalt 96,5 Eiſen, 3,5 Nickel des von Agram; im Allgemeinen Nickeleiſen mit Spuren von Chrom, Kobalt und Schwefel.

Die in Deutſchland gefallenen Aerolithen ſind meiſt erdig, oder Meteorſteine, welche zuweilen Gediegen-Meteoreiſen eingeſprengt enthalten, ſo der Erxlebener, der von Liſſa und von Tabor in Böhmen, von Maurkirchen, Mäſſing, Enſisheim. Die von Stannern und Gera ſind faſt ganz erdig. Die Aachner arſenikhaltige Eiſenmaſſe ſcheint ein Kunſtprodukt zu ſeyn. Die einzige ganz gediegene, in Deutſchland wahrſcheinlich herabgefallene Maſſe iſt der ſogenannte verwünſchte Burggraf zu Ellenbogen bei Karlsbad. Das Vorkommen eines telluriſchen Gediegen-Eiſens zu Kamsdorf, Eibenſtock, Hamm (im Hachenburgiſchen), zu Kirburg (im Salmiſchen), zu Tarnowitz (in Schleſien) iſt ungewiſs.

Digitized by Google

V.

Foſſilien der Schwefelreihe.

SCHWEFEL.

Gemeiner Schwefel (*Soufre natif* Hy. *Natural Sulphur* J.).

Eigenthümlich gelb, in verſchiedenen Abänderungen des Gelben, Grauen und Grünlichen ſich verlaufend. Derb und eingeſprengt in nierenförmigen Partheien, pulverig (*S. pulverulent* Hy.) und kriſtallifirt

Kerngeſtalt im Octaëder mit ungleichſeitigen Flächen, in verſchiedenen Abänderungen durch Abſtumpfung oder der Kanten und Ecken oder Zuſpitzung der Endkanten (in Deutſchland nicht deutlich vorkommend).

Der feſte iſt glänzend von Demantglanz, der pulverige matt; jener durchſcheinend, von unebenem, auch muſchligem Bruche, dieſer undurchſichtig, feinerdig, zuweilen feinſchuppig. Beide weich, ins Zerreibliche; fettig anzufühlen, nicht abfärbend; ſpröde, leicht.

Digitized by Google

Sp. Gw. 1,8 bis 2. Faſt reiner Schwefel. Verbrennt langſam mit eignem Geruch und mit blauer Flamme. Schmilzt leicht und erhält dann in Waſſer gegoſſen eine röthliche Farbe; ſublimirt ins Waſſer gebracht wird er weiſslich. Phosphorescirt im Dunkeln und zeigt Harz-Electricität. Die Kriſtalle haben eine doppelte Strahlenbrechung (wie Kalkſpath), und zeigen im Innern ein ſternförmiges leuchtendes Kreuz (wie Granat) und zwar verdoppelt.

Selten in Deutſchland. Im Flötzgyps eingeſprengt oder kriſtalliniſch in Druſen. So bei Lauenſtein (und bei Krakau), wie es ſcheint mit Salzthonflötzen in Verbindung ſtehend; am Jura (hier die Quarz- und Kalkſpathnieren bekleidend), bei Krattigen am Thunerſee, im Freiburgiſchen, zu Bevieux und zu Sublin bei Bex in der Schweitz, zu Baden und zu Mannersdorf am Leitheberge in Oeſtreich, zu Häring in Tyrol. Selten in Gängen im Urgebirge, wie im Schwarzwalde auf Kupferkiesgängen im Granit, im Siegenſchen auf einigen Bleigängen der Grafſchaft Runkel. Häufiger in kleinen Parthieen in bituminöſem Holze, wie zu Offenheim im Solmsſchen, und in Braunkohlen, wie bei Artern (Mehlſchwefel) und bei Halle, oder in Schwefelquellen (weiſses erdiges Schwefelhydrat) zu Aachen, Eilſen, Nendorf.

SCHWEFELARSENIK.

a) *Raufchgelb* Hsm. (Gelbes Rauſchgelb Wr. *Arſenic ſulfure jaune* Hy. *Yellow Orpiment* J. *Yellow ſulphuret of Arſenic* Cl. *vulgo* Opperment.)

Ausgezeichnet citrongelb. Derb, ſeltner eingeſprengt und angeflogen, häufiger kleinnierenförmig und in kleinen verwachſenen unbeſtimmbaren Kriſtallen, deren Grundgeſtalt die geſchobene vierſeitige Säule

Digitized by Google

Säule zu ſeyn ſcheint. Demantglänzend. Von blätterigem Bruch mit deutlichem einfachem Durchgange; in dünnen Blättern biegſam und durchſcheinend. Wird durch den Strich nur wenig lichter und glänzender; ſehr weich und milde.

Sp. Gw. 3,4 nach Breithaupt. Wird durch Reiben, wie der Schwefel, negativ-elektriſch.

Gehalt 62 Arſenik, 38 Schwefel (des türkiſchen) nach Klaproth (nach Andern anders), alſo ein mit Schwefel überladenes Schwefelarſenik. Brennt vor dem Löthrohre mit blaulichem Lichte und mit ſchwefligtem Arſenikgeruch. Löſt ſich in Kali und Natronlauge auf, ſelbſt in der Kälte, und in der Wärme auch in Oelen. Salpeterſalzſäure löſt in der Wärme den Arſenik auf und läſst den Schwefel zurück.

Scheint neuerer Formation zu ſeyn und vorzugsweiſe den Flötzgebirgen anzugehören; ſehr ſelten in Deutſchland. Bis jetzt nur zu Wittichen in Schwaben mit Realgar.

Eine beſondere Art ſcheint Hausmann's *ſchlackiges Rauſchgelb* von Andreasberg, wo daſſelbe mit ſchlackiger Arſenikblüthe, mit Gediegen-Arſenik, Rothgültigerz, Silberſchwärze und Bleiglanz in Thonſchiefer auf dem Neufanger-Gange als Produkt der Zerſetzung verſchiedener ſchwefel- und arſenikhaltiger Erze in oberer Teufe vorkommt. (Norddeutſche Beiträge IV. 84. Hercyn. Archiv IV. 692.)

b) Realgar (Rothes Rauſchgelb Wr. *Arſenic ſulfuré rouge* Hy. *Red Orpiment* J. *Red ſulphuret of Arſenic* Cl. *vulgo* Rubinſchwefel, Sandarach).

Morgenroth bald dunkler, bald heller, mit pomeranzengelbem Strich. Selten derb, oft eingeſprengt und angeflogen, häufiger kriſtalliſirt als ſchiefe und geſchobene vierſeitige Säule (Grundgeſtalt), niedrig, durch Abſtumpfung und Zu-

Digitized by Google

ſchärfung von Seitenkanten, ſo wie durch Abſtumpfung von Ecken, durch Zuſchärfung und Zuſpitzung der Enden verſchiedenartig modificirt.

Die Kriſtalle ſind meiſt klein und undeutlich, zuſammengewachſen. Geſtreift an den Seitenflächen; fettglänzend; durchſcheinend. Von unebenem körnigem, auch von muſchligem Bruche. Weich, wenig milde und leicht zerſpringbar.

Sp. Gw. 3,6 nach Breithaupt. Erlangt durch Reiben Harz-Elektricität; in der Feuchtigkeit verwittert es pomeranzengelb.

Gehalt 69 Arſenik, 31 Schwefel nach Klaproth (nach Andern weniger Schwefel); ein Schwefelarſenik. Schmilzt leicht, brennt mit bläulicher Flamme und verflüchtigt ſich mit ſchweflichtem Knoblauchgeruch. Salpeterſäure und Chlorin entziehen ihm die rothe Farbe und den Arſenik, und laſſen den Schwefel zurück. In Kalien und in fetten Oelen leicht auflöslich.

Viel häufiger als das Rauſchgelb und meiſt in ältern Gebirgen. Ausgezeichnet kriſtallifirt zu Joachimsthal in Böhmen, in Sachſen zu Johanngeorgenſtadt, Marienberg und Annaberg; auf dem Harze zu Andreasberg auf Gängen mit Gediegen-Arſenik, Rothgültigerz (das oft dadurch dem Bergmanne angezeigt wird), Schwefelkies, auch mit Kobalt und Wiſsmuth, ſeltner mit Zeolith oder Kreuzſtein; auf der Grube Claus-Friedrich in kleinen ſpieſsigen Kriſtallen. Bei Inſpruck in dichtem Kalkſpath. Zu Wittichen im Schwarzwalde auf ſchwarzem durch Kobalt gefärbten Baryt angeflogen und zuweilen kriſtallifirt. Am Gotthard im Urdolomit mit Schwefelkies und Fahlerz eingeſprengt.

Digitized by Google

ZINNOBER.

(*Mercure ſulfuré* Hy. *Cinnabar* J. *Sulfuret of Mercury* Cl. *vg.* Bergzinnober.)

Faſt reines geſchwefeltes Queckſilber, durch rothe Farben, beträchtliche Schwere und ſehr geringe Härte, bei völliger leichter Verflüchtigung in der Hitze, ausgezeichnet.

a) *Dunkelrother Zinnober* (*M. ſulf. laminaire* Hy. *Dark red Cinnabar* J.).

Kochenillroth, beim lichtern ins Karminrothe, beim ſehr dunkeln ins Bleigraue. Derb und eingeſprengt, auch angeflogen, dendritiſch und kriſtallifirt

als niedrige ſechsſeitige Säule (Grundgeſtalt) regelmäſsig, als Tafel mit abwechſelnd ſchief angeſetzten Endflächen, zugeſchärft und abgeſtumpft bis zum Octaëder und Rhomboëder. Klein und faſt immer durch Zuſammenhäufung undeutlich. Meiſt glatt und bis ſtarkglänzend.

Inwendig demantglänzend. Von blätterigem Bruch. An den Kanten durchſcheinend. Von ſcharlachrothem Strich. Weich und milde. Sp. Gw. 6,1 bis 7,7.

Wird durch Reiben negativ-elektriſch. Verflüchtigt ſich leicht vor dem Löthrohre mit blauer Flamme und ſchweflichtem Geruch. Löſt ſich nicht in den einfachen Säuren, wohl aber in Salpeterſalzſäure auf. Gehalt des von Neumärkel 85 Queckſilber, 14,25 Schwefel nach Klaproth.

Digitized by Google

Das häufigſte Queckſilbererz, in Urgebirgen auf Lagern im Glimmer- und Thonſchiefer zu Hartenſtein in Sachſen (doch nur als Spur); in Flötzen, meiſt in einer dem bituminöſen Mergelſchiefer verwandten Steinart zu *Idria* in Friaul, zu *Moſchellandsberg*, Stahlberg, Waldgrehweiler im Zweibrückiſchen; zu Wolfſtein, Limberg, Lautereck, Baumholder und Mörsfeld in der Rheinpfalz. Zu *Neumärkel* in Krain brechen ſchöne Abänderungen mit Kalkſpath, zu Stockenboy in Kärnthen mit weiſsem derbem Quarz, und zu Horzowitz in Böhmen mit Blende, Braun-eiſenſtein und Spatheiſenſtein. Andere Fundorte ſind Leogang und Salfenberg im Salzburgiſchen, Neuſtadt an der Nab in der Oberpfalz, Gladenbach im Darmſtädtiſchen.

b) *Hochrother Zinnober* Wr. (*M. ſulf. pulverulent* Hy. *Fibrous ſulphuret of Merc.* Cl. *Bright red Cinnabar* J.)

Scharlachroth. Derb, eingeſprengt, angeflogen. Perlmutterartig ſchimmernd oder matt, wird durch den Strich glänzender. Faſt ganz undurchſichtig; feinerdig zuweilen ins Faſerige; ſehr weich ins Zerreibliche, etwas abfärbend, und weniger milde und ſchwer als die vorige Art.

Scheint mehr Schwefel als der dunkelrothe zu enthalten: übrigens wie dieſer.

Seltner, faſt bloſs in der Rheinpfalz zu *Wolfſtein* (auf den Gruben Chriſtiansglück, Theodor-Erzluſt und Pfälzer-Hoffnung), begleitet von Brauneiſenſtein. Weniger ausgezeichnet zu *Idria*, in Krain zu Terhitzh und in einigen andern Queckſilberbergwerken die dunkelrothe Art begleitend. Soll auch im Salzburgiſchen auf dem Leogange und der Brunnalpe im Brixenthale vorkommen.

Digitized by Google

STINKZINNOBER Hsm.

(*Cinnabar alcalin* Born.)

Zwiſchen karmeſin- und blutroth ins Bleigraue, blaulichgrau angelaufen. Meiſt in zuſammengehäuften undeutlichen Kriſtallen. Stark demantglänzend. Durchſcheinend. Von unvollkommenblätterigem Bruch ins Strahlige. Mit ſcharlachrothem Strich und etwas abfärbend. Weich.

Entwickelt beim Reiben einen Schwefellebergeruch. Scheint Schwefelqueckſilber mit etwas Schwefelkalk verbunden zu ſeyn.

Kommt nur zu *Idria* in dem dortigen gelblichweiſsen derben Kalkſpathe und auf einem Alaunſchiefer mit Schwefel- und Leberkies vor.

Anhang: Ein ſchwarzes Schwefelqueckſilber (natürlicher mineraliſcher Mohr) ſoll nach Einigen zu Idria, und ein ſchwarzgrauer, glasartiger brüchiger kupferhaltiger Zinnober zu *Moſchellandsberg* vorkommen.

QUECKSILBERLEBERERZ (Wr.).

(Lebererz Hsm. *Mercure ſulfuré bituminifère* Hy. *Mercurial Liver ore* J. *Bituminous ſulphuret of Merc.* Cl. *vulgo* [zu Idria] Gediegen-Erz.)

Ein Schwefelkohlen-Queckſilber, vorzüglich durch dunklere Farben und Strich, durch geringern Glanz und Mangel aller Kriſtalliſation von Zinnober unterſchieden.

Digitized by Google

a) Dichtes Queckſilberlebererz Wr. (*M. ſulf. bit. compacte* Hy.)

Zwiſchen dunkel-kochenillroth und bleigrau. Blos derb. Halbmetalliſch ſchimmernd, wird durch den Strich heller roth und etwas glänzender. Von ebenem Bruch ins Flachmuſchlige. Undurchſichtig. Weich und milde. Sp. Gw. 7,1.

Verhält ſich vor dem Löthrohre faſt wie Zinnober. Enthält nach Klaproth 81,8 Queckſilber, 13,75 Schwefel und 2,3 Kohle, auſser einigen Nebenbeſtandtheilen.

b) Schiefriges Queckſilberlebererz Wr. (*M. ſulf. bit. feuilleté* Hy.)

Dem vorigen an Farbe gleich, doch dunkler. Derb und eingeſprengt. Körnig und ſchiefrig abgeſondert. An den Abſonderungsflächen halbmetalliſch glänzend.

Scheint mehr Kohle als das dichte zu enthalten.

c) Schaaliges Queckſilberlebererz Hsm. (*M. ſulf. bit. teſtacé* Hy. *vulgo* Korallenerz.)

Von dem ſchiefrigen nur durch rundliche, muſchelähnliche Geſtalt und durch feine concentriſch-krummſchaalige Abſonderung verſchieden.

Alle drei Arten finden ſich wohl allein zu *Idria*, und zwar in ziemlicher Menge. Auch am Stahlberge im Zweibrückiſchen und zu Moſchellandsberg?

Digitized by Google

Nachtrag. Das ſogenannte *Branderz* von Idria iſt ein mit Zinnober durchdrungener Kohlenſchiefer.

Das *bituminöſe Queckſilberlebererz* Reuſs vom Altenbuſcher Queckſilberwerke zu Kirchheim-Bollanden in der Gegend des Donnersberges iſt ein Zinnober, der ſich mehr oder weniger dem Lebererze nähert und mit Schwefelkies, zuweilen auch mit Kupferkies gemengt und mit Erdpech durchdrungen iſt.

BLENDE (Wr.).

(*Zink ſulfuré* Hy. *Sulphuret of Zinc* Cl.)

Ein geſchwefeltes Zink, durch ſeine wenig lebhaften, aber beſondern Farben, durch die vom Granat-Dodecaëder ausgehende Kriſtalliſationen, durch meiſt ausgezeichnet blatterige Textur, ſechsfachen Durchganges, durch Demant- und Perlmutterglanz, durch Strich, durch geringe Härte (den Schwerſpath ritzend, aber leicht von der Nadel geritzt) und Schwere (bis 4) und durch Sprödigkeit, ſo wie endlich durch ſeine phyſiſchen und chemiſchen Eigenſchaften (Phosphorescenz und Verbrennlichkeit) eine zuſammenhängende Kennzeichenreihe und dadurch ausgezeichnet geſchloſſene Gattung bildend, die nur der bequemern Ueberſicht wegen in mehrere Arten (nach Farbe) und Unterarten (nach Bruch) getheilt iſt.

Digitized by Google

1) *Braune Blende* Wr. (*Zink ſulfuré brun* Hy. *Brown ſulph. of* Z. Cl. *Brown Blende* J. *vulgo* Rubinblende, Rothſchlag.)

a) *Blätterige braune Blende* Wr.

Röthlichbraun, ins Gelblichbraune und Hyazinthrothe, andererſeits ins Schwärzlichbraune; zuweilen bunt angelaufen. Derb, eingeſprengt und nicht ſelten kriſtalliſirt

als Granat-Dodecaëder (Grundgeſtalt), das ſich in ſeinen Abänderungen einerſeits ans Octaëder und andererſeits ans Tetraëder ſchlieſst. Von 2 Zoll bis zu 1 Linie Durchmeſſer, meiſt undeutlich und zuſammengewachſen, gewöhnlich in Druſen. Oft ſtark geſtreift, meiſt aber glatt und ſtarkglänzend.

Inwendig wechſelt der Glanz zwiſchen ſpiegelflächig und ſtarkglänzend bis zum Starkſchimmernden: zwiſchen Perlmutter- und Demantglanz. Meiſt von blätterigem Bruch, mit ſechsfachem Durchgange nach den Flächen des Dodecaëders, und daher leicht dodecaëdriſche oder flachrhomboëdriſche Bruchſtücke gebend. Durchſcheinend an den Kanten (mit hyacinthrother Farbe) bis undurchſichtig (der derbe feinkörnige). Giebt einen lichtbraunen Strich. Sp. Gw. 3,8 bis 4.

Zuweilen von ausgezeichneter einfacher Strahlenbrechung und röthlicher Phosphorescenz beim Reiben.

Kniſtert vor dem Löthrohre, wird grau und giebt weiſse Flecken, ſchmilzt aber weder für ſich, noch mit Borax. Wird durch verdünnte Salzſäure unter Entwickelung von Schwefelwaſſerſtoff faſt ganz aufgelöſt. Gehalt 58,8 Zink, 23,5 Schwefel, 8,4 Eiſen, 7 Kieſel (Verluſt 2,3 Waſſer?). Ein ſtark eiſenhaltiger Schwe-

Digitized by Google

felkies, oft durch Kieſelhydrat und andere Nebenbeſtandtheile verunreinigt.

Die gewöhnlichſte Blende, auf Gängen und Lagern der Ur- und Uebergangsgebirge eine merkwürdige Rolle ſpielend. Zu den bekannteſten Lagern gehört das Rammelsberger, und zu den ausgezeichnetſten blendeführenden Gängen die Silberformation am *Harz*, zumal zu Lautenthal (Juliane Sophie auf dem Schulenberger Zuge). In *Sachſen* bei Schwarzenberg (auf Traugott), mit Strahlſtein und Schieferſpath; auch bei Breitenbrunn, Marienberg, Schneeberg, Scharfenberg. In *Böhmen* zu Przibram, Mieſs, Roczſtock, Kuttenberg, Ratieborziz und Georgenthal, mit Blei- und Kupfererzen. In *Schleſien* zu Weiſtritz, mit kleinkörnigem Bleiglanz auf einem Erzlager im Gneiſs, und zu Ditmannsdorf mit Baryt, zu Hohengiersdorf. In *Kärnthen* zu Villach und Bleiberg mit Gelbbleierz, Galmey und Bergkork. Im *Salzburgiſchen* bei Gaſtein; in *Bayern* zu Rauſchenberg den Kalkſtein in Adern durchziehend. Im *Hennebergiſchen* bei Ahlſtädt in Geſellſchaft von Eiſenerzen; im *Anhaltſchaumburgiſchen* zu Holzappel, mit Quarz auf Thonſchiefer in kleinen Octaëdern kriſtalliſirt. *Im Naſſauiſchen* zu Ems, Linnebach, Pfingſtwieſe. In *Sayn-Altenkirchen* zu Daden und Füſsenberg. Im *Elſaſs* zu Markkirchen. Am *Weſterwalde* zu Willnsdorf auf Heckenbach, Landskron (hier hyazinthroth), zu Wildenburg u. ſ. w.; überhaupt viele Erzformationen begleitend, nie aber für ſich darſtellend.

b) Strahlige braune Blende Wr.

Dunkelröthlichbraun, dem Gelblichen, ſeltner dem Nelkenbraunen ſich nähernd, auf dem Bruch mit kleinern hellgefärbtern Flecken. Derb, zuweilen ins Nierenförmige. Mit druſiger Oberfläche (von ganz kleinen teſſulariſchen Kriſtallen). Inwendig perlmutterglänzend. Von ſchmalſtrahligem Bruch (nur mit dreifachem Durchgange? Breit-

Digitized by Google

haupt); büſchelförmig; in keilförmige und ſplitterige Bruchſtücke zerſpringend. An den Kanten durchſcheinend. Sp. Gw. 3,8 bis 4.

Noch nicht chemiſch geprüft.

Die ſeltenſte Blende, kürzlich zu *Przibram* in Böhmen auf Gängen im Urgebirge mit Bleiglanz, Schwefelkies, Fahlerz, Quarz, Säulenſpath u. ſ. w. entdeckt.

c) *Faſerige braune Blende* Wr. (Schaalenblende Hsm. *Zink ſulfuré ſtrié* Hy. *vg.* Schaalenblende.)

Röthlichbraun, bald licht, bald dunkel, zuweilen ins Gelblichbraune. Selten derb, meiſt nierenförmig, traubig. Inwendig wachsartig ſchimmernd. Zartfaſerig, büſchelförmig, doch auch ins Dichte. Zerſpringt (wie die vorige Art) in ſplitterige und keilförmige Bruchſtücke, zeigt aber ſchaalige nierenförmige Abſonderung (Anlage zur Glaskopfſtructur). Undurchſichtig. Sp. Gw. 3,6.

Entwickelt ſchon beim Zerſchlagen oder Reiben, und noch mehr bei der Behandlung mit Salpeterſäure, einen Schwefelwaſſerſtoffgeruch. Verknittert (wie die übrigen Blenden), brennt aber mit blaulicher Flamme und mit Schwefelgeruch. Zeigt beim Röſten einen phosphoriſchen Schein. Gehalt der Breisgauer 62 Zink, 21 Schwefel, 5 Blei, 1 Arſenik, 2 Thonerde, 4 Waſſer nach Hecht. Scheint ein in der Zerſetzung begriffener Schwefelzink zu ſeyn und in ſeiner urſprünglichen Bildung der vorigen Art anzugehören.

Fand ſich zuerſt und am ausgezeichnetſten im Breisgau bei *Hohengeroldseck* auf Silberecke (mit Bleiglanz und Schwefelkies), dann in Kärnthen zu Raibel

Digitized by Google

(hier aufserdem mit Bleifchweif, Quarz und Hornblende) auf Gängen im Urgebirge; weniger ausgezeichnet in Sachfen im Freiberger Revier auf Methufalem (hier mit röhrförmig und tropfſteinartig durch fie veränderten Bleiglanz) und zu Memmendorf auf Neue-Hoffnung. Nirgends anderswo bis jetzt.

d) Dichte braune Blende Ullmann.

Nelken- und fchwärzlichbraun. Derb und eingefprengt. Inwendig fchwachfchimmernd von einem dem Fettglanze nahen Perlmutterglanze. Von unebenem feinkörnigem Bruch ins unvollkommen Mufchlige. Mit unbeſtimmt eckigen, nicht fonderlich fcharfkantigen Bruchſtücken.

Kommt nicht ganz felten neben der blätterigen vor, ausgezeichnet auf den blendereichen Bleigängen der Wolfsgrube und des Wildenmanns an der Martinshart bei Müfen im *Siegenfchen*.

2) *Gelbe Blende* Wr. (Z. *fulf. jaune* Hy. *Yellow Blende* J. *vg.* Spiegelblende [die grofsblätterige], Kolophoniumblende [die honiggelbe]).

Wachsgelb einerfeits in grünliche, andrerfeits in röthliche und bräunliche Farben übertretend. Derb, eingefprengt und kriſtalliſirt in der Kriſtalliſationsreihe der braunen Blende, doch mit vorwaltendem Octaëder und eben fo verwachfen. Glattflächig und ſtarkglänzend. Inwendig meiſt ſtark demantglänzend; die derbe halbmetalliſch wenigglänzend. Durchfcheinend bis vollkommen durchfichtig. Etwas härter als die braune. Sp. Gw. 4.

Von einfacher Strahlenbrechung. Phosphorescirt leicht und ſtark (befonders die von Scharfen-

Digitized by Google

berg) Beim Ritzen, ſelbſt unter Waſſer und in Pulvergeſtalt, die röthliche Abänderung mit bleichem blaulichem Schein. Entwickelt beim Zerſtampfen einen hepatiſchen Geruch.

Zerknirſtert vor dem Löthrohre ohne zu ſchmelzen und legt weiſse Zinkflocken an. Löſt ſich in Mineralſäuren mit Abſcheidung des Schwefels und in der Schwefelſäure mit Schwefellebergeruch auf. Gehalt 62 Zink, 34 Schwefel, 1,5 Eiſen (auch Waſſer und Fluſsſäure?) nach Gueniveau.

Gehört zu den ſeltnern Blenden; im Ganzen unter gleichen Verhältniſſen wie die braune vorkommend, beſonders ausgezeichnet zu *Scharfenberg* unweit Meiſsen auf Güte-Gottes und zu Schwarzenberg und Rittersgrün in Sachſen. In Böhmen zu Ratieborzitz, Przibram und Graupen. Am Harz im Rammelsberge auf dem *Braunerz* genannten gemengten Erzlager, im Gemmekenthale auf Grube Katharina. In Schleſien zu Kupferberg, Reichenſtein, Merzburg, Weiſtritz. Im Salzburgiſchen auf der Achſelalpe im Hollerbachsthale. Sonſt auch zuweilen an den Fundorten der braunen Blende in Kärnthen u. ſ. w.

3) *Schwarze Blende* Wr. (Z. *fulf. noir* Hy. *Black Blende* J.)

Graulich- bis ſammtſchwarz (ſtellenweiſe blutroth durchſcheinend), zuweilen bunt angelaufen, ſelten ſchillernd. Gewöhnlich derb und eingeſprengt, ſelten in kleinen runden Körnern, zuweilen kriſtallifirt in der gewöhnlichen Kriſtalliſationsreihe der Blenden, doch ſelten in gleichen Gröſsen. Meiſt von drufiger wenigglänzender Oberfläche, auch im Innern kaum ſtarkglänzend, von einer Art des Demantglanzes. Bruch der Blenden. Undurchſichtig (mit Ausnahme der blutrothen, ſchon in braune

Digitized by Google

Blende übergehenden Stellen). Von gelblichbraunem Strich. Sp. Gw. 3,9 bis 4.

Verhält ſich vor dem Löthrohre wie die übrigen Blenden von blätterigem Bruch. Löſt ſich in der Salpeterſäure hyazinthroth bis röthlichbraun auf. Gehalt verſchieden. Ein von Eiſen gefärbtes, zufällig kupfer-, arſenik-, blei- und kieſel- und immer waſſerhaltiges Zinkſulphuret (worin Stromeyer kürzlich auch Cadmium gefunden hat).

Eine eingeſchränkte Blendeart, vorzüglich auf dem Erzgebirge zu Hauſe, auf den Gängen des Freiberger Reviers, ferner zu Annaberg und auf Lagern zu Breitenbrunn. In Böhmen zu Katharinaberg, Niklasberg; in Schleſien zu Kupferberg, Querbach, Gieren, Schreibersau, Altenberg, Leipe; im Salzburgiſchen auf Alpe Sprinzgaſſe im Muhrwinkel, Rathhausberg, Goldberg; in Tyrol zu Sterzing (hier mit Asbeſt); in Bayern zu Bodenmais, Hunding, Lahm; in der Oberpfalz zu Erbendorf; im Naſſauiſchen mit der braunen Blende. Am Harz zu Lautenthal und Zellerfeld. Doch überall auſser Sachſen ſelten.

ROTHSPIESSGLANZERZ (Wr.).

(*Antimoine oxydé ſulphuré* Hy. *Red Antimony-ore* J. *Sulfuretted Oxide of A.* Cl. *vulgo* Natürlicher Mineralkermes.)

Ausgezeichnet kirſchroth, zuweilen bunt angelaufen. Derb in kleinen Parthieen, eingeſprengt und in zarten haarförmigen, büſchelförmig zuſammengehäuften Kriſtallen. Demantglänzend. Von zartfaſeriger, ins Schaalſtrahlige übergehender Textur, in keilförmige und ſplitterige Bruchſtücke zerſpringend. An den Kanten durchſcheinend. Im Strich unverändert. Sehr weich; we-

Digitized by Google

nig ſpröde und ſehr leicht zerſpringbar. Sp. Gw. 3,7 bis 4.

Schmilzt ſehr leicht vor dem Löthrohre, ganz ſich verflüchtigend mit ſchwachem Schwefelgeruch; bedeckt ſich in der Salpeterſäure mit einem weiſslichen Ueberzuge. Gehalt des Bräunsdorfer 67,5 Antimon, 10,8 Sauerſtoff, 19,7 Schwefel; ein oxydirtes Schwefelantimon.

Erſcheint faſt immer in Geſellſchaft des Grauſpieſsglanzes auf Gängen im Urgebirge, doch ſelten. Vorzüglich zu Bräunsdorf unweit Freiberg auf der Grube Neue Hoffnung Gottes.

ZUNDERERZ (Wr.).

Schmutzig kirſchroth, licht und dunkel. In dünnen zunderähnlichen Lappen oder Häutchen, die auf Bleiglanz aufliegen; aus einem Gewebe von höchſt zarten Faſern beſtehend. Schimmernd, durch den Strich glänzender. Undurchſichtig. Zerreiblich; ſtark abfärbend; biegſam. Schwimmend.

Flieſst vor dem Löthrohre leicht, unter Verdampfen des Schwefels und mit gelbem und weiſsem Beſchlag der Kohle (durch Blei- und Antimonoxyd) zu einer ſchwarzen, dem Magnete folgſamen Schlacke. Gehalt 33 Antimonoxyd, 40 Eiſenoxyd, 16 Blei und Schwefel (7 Verluſt); ſcheint ein antimonſaures Eiſenoxyd mit etwas Schwefelblei verkittet zu ſeyn. Enthält Silber.

Nur auf dem Harze: das dunkle vormals auf Gnade-Gottes und Katharina-Neufang bei Andreasberg, das lichte auf den Gruben Karolina und Dorothea bei Clausthal, vorzüglich in Quarzdruſen.

Digitized by Google

NICKELSPIESSGLANZERZ (Ullmann. Hsm.).

Stahlgrau, hell und dunkel, ins Eiſenſchwarze, andrerſeits ins Zinnweiſse und dunkler angelaufen. Derb und eingeſprengt. Von unvollkommen blätterigem Hauptbruch und dreifachem Durchgange, und feinkörnigem Querbruch; jener glänzend, dieſer weniger glänzend. Von körniger, oft würflicher, zuweilen ſchaaliger Abſonderung. Giebt beim Strich ein ſchwärzlich graues Pulver, dabei glänzender werdend. Halbhart und ſpröde. Sp. Gw. 6 bis 6,8.

Verdampft ſtark vor dem Löthrohre, belegt dabei die Kohle weiſs und ſchmilzt zu einem ſtrahligen Korne, das mit Borax ein blaues Glas giebt. Gehalt 36,6 Nickel, 43,8 Antimon, 17,71 Schwefel und 1,89 manganhaltiges Eiſen nach Stromeyer. Ein Schwefelantimon mit Nickel (auch Arſenik, Wiſsmuth u. ſ. w.) verbunden.

Findet ſich bis jetzt nur im *Siegenſchen* bei Freuſsburg, Baudenburg, bei Goſenbach und Eiſern, und bei Wilnsdorf auf Gängen.

GRAUSPIESSGLANZERZ (Hsm.).

(*Antimoine ſulfuré* Hy. *Gray Antimony-ore* J.)

Durch bleigraue Farbe und buntes Anlaufen, durch Glanz, Mildigkeit und Weichheit ausgezeichnet.

Digitized by Google

a) Strahliges Grauſpieſsglanzerz Hsm. (*Ant. ſulf. rayonnant* Hy. *Radiated gray Antimony-ore* J. *vg.* Spieſsglas.)

Bleigrau, zuweilen bunt angelaufen. Derb, eingeſprengt und kriſtallifirt (meiſt nur nadelförmig, daher folgende Geſtalten oft ſchwer zu erkennen):

als rechtwinklichtes viereſeitiges Prisma (Grundgeſtalt), ein und zwei Mal zugeſpitzt oder zugeſchärft und wieder abgeſtumpft; auch in ſechseſeitigen, an den Enden durch vier oder ſechs Flächen zugeſpitzten Prismen mit walzenförmig abgerundeten Seitenflächen. Auf- und durcheinander gewachſen und büſchelförmig zuſammengehäuft. Stark in die Länge geſtreift; an den Endflächen glatt und glänzend.

Inwendig ſpiegelflächig und bis ſtarkglänzend. Von ſtrahligem Bruch mit einfachem deutlichem Durchgange. In ſplitterige und keilförmige Bruchſtücke zerſpringend. Verliert durch den Strich den Glanz. Weich, in dünnen Nadeln biegſam, dem Milden ſich nähernd und leicht zerſpringbar. Sp. Gw. 4,4.

Schmilzt ſchon am Lichte und brennt vor dem Löthrohre mit ſchweflichten Dämpfen ſich verflüchtigend bis auf einen weiſsen Beſchlag. Gehalt 75 Antimon und 25 Schwefel nach John Davy, alſo Schwefelantimon; merkliche Spuren an Gold oder Silber enthaltend.

Das häufigſte Antimonerz; bisher bloſs auf Gängen, ſtets von Quarz begleitet und eine beſondere geognoſtiſche Verwandtſchaft zum Golde äuſsernd. In einigen Gruben des Freiberger Reviers zu Bräunsdorf und Mobendorf; zu Przibram (in Böhmen); Wolfsberg (im Stolbergiſchen); zu Goldkronach (im Bay-

Digitized by Google

reuthiſchen) und im Salzburgiſchen zu Sonneberg und Hippach. Kommt im gemeinen Handel vor.

b) *Blätteriges Grauſpieſsglanzerz* Hsm. (*Foliated gray Antimony-ore* J.)

Gemein bleigrau. Derb, eingeſprengt; glänzend bis wenigglänzend. Von geradblätterigem Bruch mit einfachem Durchgange; in unbeſtimmt eckige, nicht ſonderlich ſcharfkantige Bruchſtücke zerſpringend; meiſt mit feinkörniger Abſonderung; leichter zerſpringbar als die vorige Art. Sp. Gw. 4,3.

Verhält ſich chemiſch wie das ſtrahlige.

Blos auf Gängen, oft mit Gold, im Bayreuthiſchen zu Goldkronach; in Sachſen zu Bräunsdorf; im Salzburgiſchen zu Sonneberg und Hippach; am Harz bei Stolberg.

c) *Dichtes Grauſpieſsglanzerz* Hsm. (*A. ſulf. compacte* Hy. *Compact gray Antimony-ore* J.)

Meiſt ſchon lichte bleigrau; blos derb; wenigglänzend bis ſchimmernd; von feinkörnigem Bruch ins Ebene. Sp. Gw. 4,1.

Vorzüglich mit der vorigen Art, doch noch ſeltner, brechend. Auſserdem im Salzburgiſchen zu Gaſtein und im Leogang.

Digitized by Google

FEDERERZ (Wr. Hsm.).

(*Antimoine ſulfuré capillaire* Hy. *Plumoſe gray Antimony-ore* J.)

Zwiſchen dunkelbleigrau und rauchgrau, zuweilen ſtahlfarbig, auch ſchwärzlich angelaufen. Bloſs kriſtalliſirt in zarten haarförmigen Kriſtallen, meiſt durcheinander gewachſen bis zu einer dichten wolligen Maſſe. Von halbmetalliſchem ſchwachem Glanze. Mit untereinanderlaufend zartfaſerigem Bruch. In langen haarförmigen Kriſtallen biegſam. Sehr weich bis zerreiblich, wenig milde und leicht zerſpringbar. Dem Leichten nahe kommend.

Schmilzt ſchon am Lichte zuſammen, mit weiſsem Rauche, und vor dem Löthrohre zu einer ſchwarzen Schlacke. Löſt ſich leicht in Salpeterſäure unter Abſcheidung von Schwefel auf. Ein Schwefelantimon, das auch Arſenikeiſen und zufällig Silber enthält.

Findet ſich bis jetzt nur im Ur- und Uebergangsgebirge auf Spieſsglanz-, Silber- und Bleiglanzgängen, am häufigſten bei Freiberg auf dem Bränder-Revier und am Harze zu Andreasberg (hier in erbſengroſsen Büſcheln) und Clausthal. Im Salzburgiſchen zu Gaſtein und Leogang.

ROTHGÜLTIGERZ (Wr.).

(*Argent antimonié ſulfuré rouge* Hy. *Red ſilver-ore* J.)

Eine ausgedehnte Gattung, in einer Farbenreihe zwiſchen kochenillroth und bleigrau, faſt

ganz in der Kriſtalliſationsſuite des Kalkſpaths, von geringer Härte und Feſtigkeit bei beträchtlicher Schwere, und von ausgezeichneten chemiſchen und geognoſtiſchen Verhältniſſen.

a) *Dunkles Rothgültigerz* Wr. (*Arg. ant. ſulf. rouge obſcur.* J.)

Zwiſchen kochenillroth und dunkelbleigrau bis ins Schwärzliche. Derb, eingeſprengt, angeflogen und oft kriſtallifirt.

Aus dem ſtumpfen Rhomboëder (Grundgeſtalt, welche aber nicht rein vorkommt) bilden ſich vorzüglich ſechsſeitige Prismen, durch Abſtumpfungen und Zuſpitzungen verſchieden abgerundet und in pyramidale Formen übergehend. Meiſt mittler Gröſse und klein, oft lang, ſpieſsig und in Druſen. Glatt und glänzend.

Inwendig weniger glänzend, halbmetalliſch. Von muſchligem oder unebnem Bruch mit einer Anlage zum Blätterigen. Undurchſichtig bis zum Durchſcheinenden an den Kanten. Wird im Striche kochenillroth, mit Beibehaltung des Glanzes. Weich und milde. Sp. Gw. 5,6 bis 5,8.

Praſſelt vor dem Löthrohre bei ſchnellem Erhitzen, ſchmilzt nach und nach unter ſtarken Dämpfen, wovon die Kohle beſchlägt, und hinterläſst ein beträchtliches Silberkorn. Gehalt des Andreasberger 60 Silber, 19 Antimon, 17 Schwefel und 4 Oxygen: ein Schwefelſilber mit oxydirtem Schwefelantimon (Spieſsglanzſafran) verbunden.

Das gemeinſte Silbererz, ausgezeichnet auf dem Harze, beſonders zu Andreasberg, auf dem Erzgebirgel (Freiburg, Bräunsdorf, Annaberg, Glashütte,

Schneeberg) und in Böhmen (zu Joachimsthal und Ratieborzitz). Kommt auch in Schwaben zu Wittichen, Altwolfach und Reinerzau auf dem Schwarzwalde vor.

b) Lichtes Rothgültigerz Wr. (*Arg. ant. ſulf. rouge vif* Hy.)

Kochenillroth einerſeits ins Blutrothe, andrerſeits ins Bleigraue, zuweilen ſtahlfarben angelaufen. Derb, eingeſprengt, ſtalaktitiſch und kriſtallifirt in den Formen des vorigen, doch faſt ausſchlieſslich in den pyramidalen Modificationen. Glänzend mit mehr hervortretendem Demantglanze. Von muſchligem Bruch ins Unebene, zuweilen verſteckt blätterig (das halbdurchſichtige läſst, gegen das Licht gehalten, Spuren eines dreifachen ſchiefwinklicht ſich ſchneidenden Durchgangs entdecken). An den Kanten durchſcheinend bis durchſichtig (die hellen Kriſtalle). Strich morgenroth (der lichtern) ins Kochenillrothe (der dunklern), mit Beibehaltung des Glanzes. Weicher als das vorige. Sp. Gw. 5,4 (des kriſtallifirten) bis 5,6 (des derben).

Zeigt vor dem Löthrohre oft einen arſenikaliſchen Geruch, und wird in dieſem Falle durch Salpeterſäure nach und nach ſchwarz, wogegen das bloſs antimonialiſche ſeine Farbe behauptet (Prouſt). Gehalt 61 Silber, 19 Antimon, 11,1 Schwefel, 7 Schwefelſäure und 2,9 Arſenik nach Lampadius. Ein Schwefelſilber mit oxydirtem Schwefelantimon und oft unmerklichem Schwefelarſenikgehalte.

Vorkommen des vorigen (nur auf Urgebirgen), doch vorzüglich von Arſenik begleitet und meiſt nur neſterweiſe, am ſchönſten zu *Joachimsthal* in Böhmen; im Freiberger Revier iſt es ſeltner: dagegen mehr in den höhern Gegenden des Erzgebirges zu

Schneeberg, Johanngeorgenſtadt, Annaberg, Marienberg. Am Harz zu Clausthal und Andreasberg. In Schwaben mit der vorigen Art. Im Elſaſs zu Markkirchen. In Schleſien zu Rudelſtadt.

Nachtrag. Ein *fahles Rothgültigerz*, von ſtahl- und bleigrauer Farbe, mit ſchmutzig kochenillrothem glänzendem Strich; von unebenem ins Ebene und Flachmuſchlige gehenden Bruch und undurchſichtig, findet Hausmann zu Andreasberg in den auf Urthonſchiefer aufſetzenden Gängen der Gruben des inwendigen Zuges. Blos eingeſprengt.

Ein anderes kochenillrothes ins Braune übergehendes Rothgültigerz, mit mehr grauem als rothem Strich, von Altwolfach im Schwarzwalde, unterſcheidet Widenmann. Ebenfalls blos eingeſprengt, im Kalkſpath.

SPRÖDGLASERZ (Wr.).

(*Argent antimonié ſulfuré noir* Hy. *Brittle Silver-Glance* J. *vulgo* Röſchgewächs. Schwarzgülden.)

Eiſenſchwarz, ſelten ſtahlfarbig bunt angelaufen. Derb, häufiger eingeſprengt und vorzüglich kriſtalliſirt:

als niedrige ſechsſeitige Säule (Grundgeſtalt) regelmäſsig und mit convexen Endflächen, abgeſtumpft an den Endkanten und zugeſpitzt bis zur flachen ſechsſeitigen Pyramide, und wieder abgeſtumpft bis zur ſechsſeitigen Tafel oder abgerundet zur Linſe. Von mittlerer Gröſse und klein, auf- und zellig durcheinander gewachſen; die Tafeln und Linſen roſenförmig und die Säulen trep-

Digitized by Google

penförmig zuſammengehäuft. Die Hauptflächen ſtark -, die Abſonderungsflächen weniger glänzend.

Inwendig glänzend und wenigglänzend. Von kleinmuſchligem, an den derben ins Unebne und Feinkörnige gehenden Bruch, der zuweilen einen verſteckt blätterigen Durchgang zeigt. Behält im Striche Farbe und Glanz. Weich, milde, leicht zerſpringbar. Sp. Gw. 6 bis 7.

Schmilzt vor dem Löthrohre nicht ſo leicht als das Glaserz, und giebt nach dem Verdampfen des Schwefels ein ſprödes Korn, das ſich nicht durch Borax, ſondern nur nach Zuſatz von Salpeter unter Verluſt zum reinen Korne reinigen läſst.

Gehalt des von Groſsvoigtsberg 66,5 Silber, 10 Antimon, 5 Eiſen, 0,5 Kupfer und Arſenik und 12 Schwefel. Ein mit Silber überladenes Antimonſilber verbunden mit Schwefeleiſen. (Antimon iſt weſentlicher Beſtandtheil.)

Gehört zu den ſeltnern Silbererzen, am häufigſten noch in den Gangformationen des Freiberger Reviers, faſt ſtets von andern edeln Silbererzen begleitet; mit Speiſskobalt, Schwefel und Kupferkies u. ſ. w. im höhern Erzgebirge (Schneeberg, Johanngeorgenſtadt, Annaberg) und in Böhmen (Joachimsthal, Przibram, Jungwoſchitz, Ratieborzitz). Sehr ſelten am Harze zu Andreasberg, im Fürſtenbergiſchen zu Altwolfach; im Salzburgiſchen am Gemseck im Heubachthale, Schöfswand im Felberthale und im Pinzgau.

Digitized by Google

GLASERZ (Wr.).

(*Argent ſulfuré* Hy. *v.* Silberglas. Weichgewächs.)

Schwärzlich bleigrau, ſelten bunt anlaufend. Derb, eingeſprengt, angeflogen, als Ueberzug, in mehreren beſondern Geſtalten und verſchieden kriſtalliſirt.

Würfel (Grundgeſtalt) vollkommen, durch Abſtumpfung der Ecken ins Würfeloctaëder, durch Endkantung nach und nach ins Granatdodecaëder, und durch Zuſpitzung an den Ecken die achtſeitige Doppelpyramide (des Leucits). Das Octaëder vollkommen, abgeſtumpft, endlich bis zu drei- und ſechsſeitigen Tafeln (des Spinells).

Die Kriſtalle erreichen ſelten mittlere Gröſse und ſind beſtändig aufgewachſen, auch in Druſen und treppenförmig zuſammengehäuft. Glatt und ſtarkglänzend, ſeltner druſig und wenigglänzend. Inwendig wenigglänzend. Im Bruche uneben, von kleinem Korn, dem Muſchligen zuweilen ſich nähernd. Wird durch den Strich glänzender, ohne die Farbe zu ändern. Iſt weich, völlig geſchmeidig (daſs es ſich ſogar prägen läſst), gemein biegſam und ſchwer zerſpringbar. Sp. Gw. 6,8 bis 7,2.

Reducirt ſich vor dem Löthrohre auf der Kohle, vorzüglich leicht mit Hülfe von Salpeter, zu einem Silberkorn, unter Schwefelgeruch. Einer mäſsigen Hitze ausgeſetzt bildet es drathförmiges Gediegen-Silber. Kochende Salpeterſäure ſcheidet Schwefel aus.

Gehalt des Sächſiſchen und Böhmiſchen im Durchſchnitt 85 Silber und 15 Schwefel nach Klaproth: alſo reines Silberſulphuret.

Digitized by Google

Gehört zu den gewöhnlichſten Erzen; auf Gängen in Urgebirgen, vorzüglich im Gneiſse, Glimmer- und Thonſchiefer, auch im Porphyr und Granit, gar nicht in jüngern Gebirgen.

Beſonders groſse und ſchöne Kriſtalliſationen finden ſich zu Joachimsthal in Böhmen, und zu Johanngeorgenſtadt, ſo wie überhaupt im *Erzgebirge*. Selten und weniger ausgezeichnet am Harze zu Andreasberg auf Katharina-Neufang; im Oeſtreichiſchen zu Annaberg (nicht kriſtalliſirt); in Schleſien zu Rudelſtadt in Würfeln; in Schwaben zu Wittichen, Eberspach, Wolfach; im Elſaſs zu Markkirchen.

SILBERSCHWÄRZE (Wr.).

(Erdiges Glaserz Hsm. *Argent noir* Broch. und Brogn. *Silver-Black* J. Cl. *v.* Silbermulm.)

Blaulichſchwarz ins Dunkelbleigraue. Meiſt als feinerdiger Ueberzug. Zwiſchen feſt und zerreiblich. Matt, höchſtens ſchwachmetalliſch-ſchimmernd, aber durch den Strich metalliſch glänzend werdend. Schwer.

Schmilzt vor dem Löthrohre zu einer ſchwarzen Schlacke; durch allmählige Erhitzung wird es metalliſirt. Wahrſcheinlich zerfallenes Glaserz.

Begleitet gewöhnlich das Glaserz und das Hornerz. Vorzüglich ſchön im Erzgebirge an mehreren Punkten, wie bei Freiberg, Johanngeorgenſtadt, Marienberg, Schneeberg, Raſchau. In Böhmen zu Joachimsthal. In Schleſien zu Rudelſtadt Am Harz zu Andreasberg. Im Naſſauiſchen zu Müſſen.

Man kann die Silber- und andern Erzformationen, die bei Freiberg vorkommen und von da ausgehen, nicht beſſer beſchreiben, als Werner in der trefflichen

lichen Theorie der Gänge, woraus hier denn nach Reuſs (Geognoſie II. 816.) ein Auszug mitgetheilt wird:

„Das Freiberger Revier ſcheint ſich in Süden bis nach Langenau, Mädisdorf und faſt bis Lichtenberg, in Oſten bis Weiſsenborn und faſt bis Nauendorf, in Norden bis Groſsſchirma, Niederſchöna und Krummhennersdorf, in Weſten bis Waltersdorf, Kleinſchöna und Linde zu erſtrecken, und in der Länge zwei, in der Breite eine Meile zu betragen. In dieſer Begränzung ſind nun acht ſehr ausgezeichnete beſondere Gangerzniederlagen wahrzunehmen, die nach ihrem relativen Alter in nachſtehender Ordnung folgen:

1) Die älteſte *ſilberhaltige Bleiniederlage*, die aus gemeinem Arſenikkieſe, ſchwarzer Blende, gemeinem Schwefel- und Leberkieſe, etwas Kupferkies, auch wohl etwas Spatheiſenſtein beſteht, zu Gangarten Quarz, Braunſpath und Kalkſpath hat, meiſtens auf ſtehenden, 6 Zoll bis höchſtens 2 Fuſs mächtigen Gängen vorkommt, und die Gegend von Freiberg weg, gegen Morgen und Mittag, folglich den gröſsern Theil des Hohenbirkner Reviers einnimmt. In dem auswärtigen Theile des Freiberger Bergamtsbezirks kommen noch zwei kleine Niederlagen dieſer Gangformation bei Munzig und im Grunde, erſtere im Thonſchiefer, letztere im Porphyr vor.

2) Eine *Silber-* und *Bleiniederlage*, welche Bleiglanz, ſchwarze Blende, gemeinen Schwefel- und Leberkies, ein wenig Arſenikkies, dunkles Rothgültigerz, Sprödglaserz, Weiſsgültigerz, zuweilen auch Federerz auf ſchmalen, 2 bis 10 Zoll mächtigen ſtehenden Flächen und Morgengängen führt, zu Gangarten Quarz, Braun- und Kalkſpath hat, und vorzüglich in dem Bränder-Reviere zu Hauſe iſt.

3) Eine *ſilberarme Bleiniederlage*, welche auf ſtehenden Gängen von mittlerer Mächtigkeit Bleiglanz, gemeinen Schwefelkies, ſchwarze Blende und meiſtens rothen Eiſenocher führt, zu Gangarten Quarz, zuweilen etwas in Thon eingemengte Chloriterde hat, und ſich in der Stadt und dem ſüdlichen Halsbrückner Reviere findet.

4) Eine *silberarme jüngere Bleiniederlage*, welche auf den 1 Fuſs bis 2 Lachter mächtigen Spathgängen in dem Halsbrückner Reviere Bleiglanz, Strahlkies, braune Blende, Baryt, Fluſsſpath, etwas Quarz und ſelten Kalkſpath aufzuweiſen hat. Dieſe Formation kommt in Sachſen noch bei Gersdorf und Memmendorf, und im Obererzgebirge zu Zſchopau auf der Dreifaltigkeit, vielleicht zu Annaberg auf der Galiläiſchen Wirthſchaft; auſser Sachſen in England in dem Park von Derbyshire im Uebergangskalke, in Schonen zu Gislöf vor. Mit dieſer iſt noch eine andere, aus Fahlerz, wenig Kupferkies, etwas Bleiglanz und in Hornſtein übergehenden Quarz, Baryt und wenig Fluſsſpath beſtehende, und auf beſondern Trümmern der zu erſterer Formation gehörigen Gänge vorkommende, vielleicht etwas ältere Formation verbunden, welche bei dem mächtigen Halsbrückner Spathe, bei den Gersdorfer Gängen und auf der Dreifaltigkeit in Zſchopau ſich findet.

5) Die *Gediegen-Silber-, Glanzerz- und Glanzkobaltniederlage*, die auf den Kreuzen der ſtehenden und Spathgänge, zuweilen auch mitten in letztern, in dem Freiberger Reviere vorkommt, Gediegen-Silber, Glanzerz, Glanzkobalt, etwas Fahlerz, Bleiglanz, braune Blende, Spatheiſenſtein, nebſt mulmigem Baryt und Fluſs als Gangarten führt, auſserdem im Obererzgebirge in dem Marienberger Bergamtsbezirk, auf der Dreifaltigkeit zu Zſchopau und dem Glücksgarten im Hopfgarten unterhalb Wolkenſtein, in dem Annaberger Bergamtsreviere, auf dem Marcus Röhling, der Galiläiſchen Wirthſchaft und einigen Gruben bei Schlettau und Scheibenberg vorkommt.

6) Die *Gediegen-Arſenik- und Rothgültigerzniederlage*, welche vorzüglich Gediegen-Arſenik, lichtes Rothgültigerz, zuweilen rothes Rauſchgelb, ſeltner etwas Kupfernickel und Glanzkobalt, desgleichen ein wenig Gediegen-Silber, auch wohl etwas Bleiglanz, Schwefelkies und Spatheiſenſtein führt, zu Gangarten Baryt, Fluſsſpath, Kalkſpath, auch wohl etwas Braunſpath hat, entweder auf den Kreuzen oder mitten in den Gängen, auſser Freiberg in dem Obererzgebirge

Digitized by Google

auf dem Palmbaum bei Marienberg, auf dem Vierschnabelstollen zu Annaberg und auf dem Herzog Karl zu Ehrenfriedersdorf, in der Wiesenthaler und Bärensteiner Gegend, zu Johanngeorgenstadt, ausser Sachsen zu Joachimsthal in *Böhmen* und Ste. Marie aux Mines im *Elsass* vorkommt.

7) Die *Rotheisenstein-Niederlage*, welche ausser ockerigem und glasköpfigem Rotheisenstein etwas Eisenglanz, Quarz und etwas Baryt führt, Freiberg im Norden in der Gegend von Lösnitz und Waltersdorf sich findet, und im Obererzgebirge von Gieshübel an bis in das Voigtland hinüber, und von dem hohen Gebirgsrücken an bis Wolkenstein und Ehrenfriedersdorf herüber vorzukommen scheint.

8) Eine *Kupferniederlage*, die aus Kupferkies, Kupfergrün, Malachit und rothem und braunem Eisenocher, nebst etwas Quarz und ein wenig Fluss besteht, wozu auch die, die nämlichen Erze führenden, Gänge des Johannes an der Höglitzhöhe unweit Altenberg, im Stockwerke zu Seifen und auf der Fortuna zu Deutsch-Neudorf zu gehören scheinen.

Ausser diesen acht hauptsächlichsten Erzniederlagen bemerkt man noch zwei besondere *Silberformationen*: *eine* Gediegen-Silber, geradschaaligen Baryt und Braunspath führende auf dem Himmelsfürsten, und ausser Sachsen auf der Sophia zu Wittichen im Fürstenbergischen Schwarzwalde in *Schwaben*, und zu Ste. Marie aux Mines im *Elsass*; die *andere* Gediegen-Silber, Glanzerz, braune Blende, Spatheisenstein, nebst Kalkspath und Braunspath führende auf dem Himmelsfürsten, und ausser Sachsen zu Ratiborzitz in Böhmen, eine *Bleiniederlage*, die aus Bleiglanz mit Bleischweif, wenigem Schwefelkies, schwarzer Blende und Spatheisenstein nebst Letten besteht.

In dem äussern Theile des Freiberger Bergbezirks finden sich noch *drei* von allen übrigen sich auszeichnende besondere Erzniederlagen:

1) Eine *Rothgültigerz-Niederlage* in der Gegend von Voigtsberg und Bräunsdorf, welche dunkles Rothgültigerz in einem dem Hornstein sich nähernden Quarze;

2) eine kleine *Spiefsglanz-Niederlage* auf einigen Gruben bei Voigtsberg und Bräunsdorf, welche Grau-Spiefsglanzerz im Quarze; und

3) eine *Blei- und Silber-Niederlage* zu Scharfenberg, welche Bleiglanz, Fahlerz, gelbe und rothe Blende, gemeinen Schwefelkies, zuweilen Gediegen-Silber und Glanzerz im Braunfpathe, Quarze, auch wohl wenigem Kalkfpathe führt.

Aufser Sachfen findet fich die zweite bei Dublowitz unweit Seltfchau im Berauner Kreife Böhmens, und die dritte zu Kapnik in Siebenbürgen."

WEISSGÜLTIGERZ (Wr.).

(*Plomb fulfuré antimonifère et argentifère* Hy. *White Silver-ore* J. *Argento-antimonial fulphuret of Lead* Cl.)

Bleigrau, entweder lichte (Licht-Weifsgültigerz) oder ins Stahlgraue. Blos derb (felten in gröfsern Parthieen) und eingefprengt. Aus dem Schimmernden ins Wenigglänzende, durch den Strich ein wenig glänzender. Von vollkommen ebenem, ins Unebene gehenden fein- und kleinkörnigem Bruch, zuweilen mit eingemengten zarten Fafern (Uebergang in Federerz). Weich und milde. Sp. Gw. 4,6 (des dunklern), 5,6 (des lichtern).

Verdampft zum Theil vor dem Löthrohre, die Kohle mit Blei- und etwas Antimonoxyd belegend und ein Silberkorn zurücklaffend, das gröfser bei dem dunklern als bei dem lichtern ausfällt. Gehalt verfchieden. Es befteht aus Schwefelblei mit Schwefelfilber und Schwefelantimon in den Verhältniffen von etwa 5:3:1 (dunkles) oder 5:2:1 (lichtes) Hausmann.

Es bricht auf Gängen von geringer Mächtigkeit im Gneiſse, ſtets mit Bleiglanz begleitet, faſt ausſchlieſslich in einigen Silbergruben bei Freiberg, und nach Mohs bei Ratiborſchütz in Böhmen. Auch zu Joachimsthal? am Harze? im Salzburgiſchen?

SPIESSGLANZBLEIERZ (Hsm.).

(Schwarzſpieſsglanzerz Wr. *Plomb ſulfuré antimonifère* Hy. *Endellione* Bournon. *Bournonit* J. vg. [am Harz] Weiſsgülden, Fahlerz, auch Rädelerz.)

Eiſenſchwarz, licht und dunkel. Meiſt kriſtalliſirt

als vierſeitige Tafel (Grundgeſtalt), rechtwinklicht, zugerundet an breitern Seitenkanten, völlig entkantet, bis zur achtſeitigen Tafel, dieſe wieder abwechſelnd entkantet, ringfacettirt; auch abgeſtumpft bis zum Octaëder und wieder verſchieden modificirt.

Selten bis zur mittlern Gröſse, meiſt einzeln aufgewachſen, auch kreuz-, ſtern- und radförmig zuſammengehäuft. Von glatter, ſelten ſchwach in die Länge geſtreifter, glänzender Oberfläche. Inwendig weniger glänzend. Von klein- und ziemlich vollkommen muſchligem Bruche. Ritzt den Kalkſpath, aber nicht den Fluſsſpath. Nicht ſonderlich ſpröde; leicht zerſpringbar. Sp. Gw. 5,6 nach Meiſsner.

Schmilzt leicht ſchon an der Lichtflamme unter Zerſpringen und giebt auf der Kohle ein leicht zerfallendes Schwarzkupferkorn. Löſt ſich ſchnell in Salpeterſäure auf, mit Abſonderung des Schwefels, und giebt eine

Digitized by Google

dunkelgrüne Auflöſung, worin ein blaulichgraues Pulver (Antimonoxyd) zu Boden ſinkt. Gehalt des krikriſtalliſirten von Neudorf nach Meiſsner 37,59 Blei, 20,769 Antimon, 18,4 Kupfer, 1,386 Eiſen und 19,863 Schwefel: eine Verbindung von Schwefelblei und Schwefelantimon, mit etwas Schwefelkupfer und noch weniger Schwefelkies. (Kein Silber haltend, wie das ſonſt ähnlich zuſammengeſetzte Andreasberger Bleifahlerz, das von Einigen hierher gerechnet wird.)

In Ur- und Uebergangsgebirgen auf Gängen, vorzüglich zu Bräunsdorf bei Freiberg; auf dem Harz zu Clausthal und zu Neudorf bei Harzgerode.

BLEISCHWEIF (Wr.).

(*Plomb ſulfuré compacte* Hy. *Compact Galena* Cl.)

Lebhaft Bleigrau, ins Dunkle. Derb, eingeſprengt und ſpiegelicht; letzterer glatt, glänzend, mit Streifen von gröſserm und geringerm Glanze, inwendig ſchimmernd; wird durch den Strich ſtärker metalliſch glänzend. Von ebenem ins Flachmuſchlige gehenden Bruch und gemeiniglich ſcheibenförmig abgeſonderten Bruchſtücken. Weich, abfärbend und milde. Etwas leichter als der Bleiglanz. Sp. Gw. 7,2.

Zerkniſtert heftig vor dem Löthrohre, und verdampft ſtark unter Belegung der Kohle mit Antimon- und Bleioxyd, zum Bleikorne ſich reducirend. Wird von der Salzſäure vollkommen aufgelöſt. Ein Schwefelblei, das auſser Silber auch Antimon enthält.

Weit ſeltner als der Bleiglanz und dieſen begleitend, kaum in Flötzgebirgen, ſelten in Lagern, am

Digitized by Google

häufigſten noch in Gängen des Ur- und Uebergangsgebirges und beſonders ausgezeichnet auf einigen Gruben des Freiberger Reviers (am ſchönſten auf Lorenz-Gegentrum und Hohlewein), bei den Bergſtädten des Harzes (zu Lautenthal ſehr ſchön, auch zu Pfaffenberg bei Neudorf im Anhaltſchen); im Salzburgiſchen zu Leogang, in Oberbaiern zu Rauſchenberg, im Naſſauiſchen zu Rheinbreitenbach und Firneberg; in Kärnthen zu Bleiberg. In der Schweiz zu Servoz im Thale Chamouni.

Nachtrag. Eine neuerlich von Werner unterſchiedene Art des Bleiglanzes iſt:

Der *mulmige Bleiglanz* Wr. (Bleiſchwärze Steffens. *vulgo* Bleimulm.) Von dunkelbleigrauer Farbe. Derb und dick angeflogen; aus metalliſch ſchimmernden ſchuppigen zuſammengebackenen Theilen beſtehend, die nicht abfärben. Sehr weich ins Zerreibliche; milde; nicht ſonderlich ſchwer (wegen ſeiner Lockerheit).

Aus der Verwitterung des Bleiglanzes entſtanden. Nur in Sachſen in der ſilberarmen Bleiglanzformation des Freiberger Reviers auf Churprinz Friedrich Auguſt und andern Gruben an der Halsbrücke vorkommend.

BLEIGLANZ.

(*Plomb ſulfuré* Hy. *La Galène* Broch. *Lead-glance* J. *Sulfuret of Lead* Cl.)

Lebhaft Bleigrau. Auſser dem Derben und Eingeſprengten von mannigfaltiger äuſserer Geſtaltung und Kriſtalliſation:

Digitized by Google

Aus dem vollkommnen Würfel (der Stammkriſtallifation) ins Würfeloctaëder (ſehr häufig), ins regelmäſsige Octaëder (ſeltner), mit verſchiedenen Modificationen, und durch Abſtumpfung zweier Würfelkanten in die ſechsſeitige Säule und Tafel (noch ſeltner). Beſonders deutlich ſind die Mittelgeſtalten zwiſchen Würfel und Octaëder.

Meiſt von mittler Gröſse, einzeln aufgewachſen, oder in Druſen; ſtarkglänzend.

Inwendig ſpiegelflächig glänzend. Von ausgezeichnet blätterigem Bruch und dreifachem Durchgange. Der kriſtallifirte würflicht, der derbe eckig körnig ſich abſondernd. Weich, etwas abfärbend und milde. Sp. Gw. 7,5 *).

Kniſtert vor dem Löthrohre, aber allmählig erhitzt ſchmilzt er und reducirt ſich unter ſtarkem Schwefelgeruch und einem gelben Beſchlag zu einem Bleikorn. Verdünnte Salpeterſäure zieht das Blei aus und läſst den Schwefel zurück. Ein Bleiſulphuret, aus etwa 86 Blei und 14 Schwefel beſtehend und häufig Spuren von Silber und andern Metallen zeigend (doch ſelten über 1 Pct.).

*) Hausmann (Handb. 180.) unterſcheidet folgende drei Abänderungen des Bleiglanzes:

a) Grobſpeiſiger. Von ausgezeichnet blätterigem Gefüge, dreifachen, mit den Flächen eines Würfels parallelen Durchganges. Inwendig ſtark metalliſch glänzend.

b) Kleinſpeiſiger. Von ſchuppiger Textur; kriſtalliniſch - kleinkörnig. Inwendig ſtark metalliſch glänzend.

c) Feinſpeiſiger. Von ſchuppiger Textur; kriſtalliniſch feinkörnig. Inwendig metalliſch glänzend und wenigglänzend: durch den Strich glänzender werdend.

Digitized by Google

Allgemein verbreitet, wie kaum ein anderes Erz, aber auch eins der merkwürdigſten, vollſtändigſten und wichtigſten. Eins der mächtigſten Bleiglanzlager findet ſich im Rammelsberge am Harz, und in den Flötzgebirgen iſt die Bleiformation bei Tarnowitz in Schleſien beſonders merkwürdig. Vorzüglich ſchöne Kriſtalle finden ſich auf mehreren Gruben des *Freiberger* Reviers und bei Johanngeorgenſtadt; in Böhmen zu Bleiſtadt, Przibram, Ratiborſchütz; in Schleſien zu Reichenſtein; in Kärnthen zu Bleiberg; in Steiermark zu Fiſtritz; im Salzburgiſchen zu Leogang; im Badenſchen zu Bruchſal; im Elſaſs zu Markkirchen; in der Oberpfalz zu Erbendorf; am Harz zu Pfaffenberg, Clausthal, Zellerfeld, Lautenthal, Andreasberg. Bei Eisleben findet er ſich im bituminöſen Mergelſchiefer.

KOBALTBLEIERZ (Hsm.).

Von friſch bleigrauer mit Blau gemiſchter Farbe; in äuſserſt kleinen, nicht zu beſtimmenden, moosförmig zuſammengehäuften Kriſtallen oder klein und fein eingeſprengt; von klein- und feinſchuppiger Textur und feinkörnig abgeſonderten Stücken. Inwendig metalliſch glänzend. Weich; ſchwach abfärbend; milde.

Verhält ſich vor dem Löthrohre wie Bleiglanz. Färbt das Boraxglas hell ſmalteblau. Ein kobalthaltiges Schwefelblei.

Hat ſich auf der Grube Lorenz bei *Clausthal* auf einem Gange im Uebergangsgebirge in geringer Menge gefunden. (Entdeckt von Bauerſachs und beſchrieben von Hausmann, Norddeutſche Beiträge III. 120.)

Digitized by Google

WISSMUTHBLEIERZ (Karſten).

(Wiſsmuthſilbererz Selb).

Lichte bleigrau, dunkler anlaufend; nie derb, ſondern eingeſprengt und als Ueberzug, zuweilen kriſtalliſirt in zarten nadel- und haarförmigen Kriſtallen, von wenigem Glanze, durch den Strich glänzender werdend. Bruch uneben, feinkörnig. Färbt ein wenig ab. Weich und milde. Schwer.

Flieſst ſehr leicht vor dem Löthrohre, überzieht die Kohle mit Blei- und Wiſsmuthoxyd und hinterläſst ein Silberkorn. Gehalt 27 Wiſsmuth, 33 Blei, 15 Silber, 4,3 Eiſen, 0,9 Kupfer und 16,3 Schwefel nach Klaproth. Ein Schwefelwiſsmuth mit vielem bleiiſchen Silber und etwas Eiſen und Kupfer verſetzt.

Für jetzt blos zu Schappach auf dem Schwarzwalde, auf Gängen in Quarzdruſen, vorkommend.

WISSMUTHGLANZ (Wr.).

(*Bismuth ſulfuré* Hy. *Bismuth-glance* J. *Sulphuret of Bismuth* Cl.)

Lichte bleigrau ins Stahlgraue. Derb, eingeſprengt und kriſtalliſirt

in verſchobenen vierſeitigen (Grundgeſtalt) und ſechsſeitigen Prismen, beide zart haar- und nadelförmig und daher undeutlich.

Theils von blätterigem Bruch und glänzend, theils von ſtrahligem und ſtarkglänzend, in beide Abänderungen zuweilen einen mehrfachen Durchgang der

Digitized by Google

Blätter verrathend. Weich, zuweilen dem ſehr Weichen nahe, doch härter als Gediegen-Wiſsmuth; wenig abfärbend und ſchon etwas milde, und biegſam. Sp. Gw. 6,1 bis 6,4.

Schmilzt ſchon am Lichte und flieſst vor dem Löthrohre leicht und mit blauer Flamme zu einem Kügelchen, das ſich leichter verflüchigt als reducirt, und beim Verblaſen einen gelblichen Beſchlag zurückläſst. Löſt ſich in warmer Salpeterſäure unter Abſcheidung von Schwefel auf, und wird daraus durch Waſſer weiſs gefällt. Gehalt 60 Wiſsmuth und 40 Schwefel nach Sage. Ein zufällig eiſenhaltiges Schwefelwiſsmuth.

Selten und in kleinen Parthieen, auf Gängen wie Gediegen-Wiſsmuth in Quarz oder auch in Hornſtein, wie auf dem Zwitterſtockwerke zu Altenberg im Erzgebirge, bei Schwarzenberg, Johanngeorgenſtadt und Schneeberg; in Böhmen zu Joachimsthal und Schlackenwald mit Zinnſtein. Zu Biber?

KUPFERWISSMUTHERZ (Selb).

Lichte bleigrau, einerſeits ins Stahlgraue, andererſeits ins Zinnweiſse fallend, an der Luft gelblich, röthlich und zuletzt bräunlich anlaufend. Derb, grob- und fein-eingeſprengt, ſelten in kleinen büſchelförmig zuſammengehäuften Säulen kriſtalliſirt, die nach der Länge gefurcht ſind. Im Bruche uneben, von feinem Korne und glänzend, ſtellenweiſe ins Strahlige und ſtarkglänzend. Giebt einen ſchwarzen matten Strich. Iſt weich, milde, ſchwer.

Schmilzt vor dem Löthrohre leicht und ohne Kniſtern unter Ausſeigerung kleiner Körner, welche die Kohle gelb beſchlagen. Wird von Salpeterſäure gröſs-

Digitized by Google

tentheils aufgelöst: die blaue Auflösung giebt beim Zusatz von Wasser einen weissen Niederschlag.

Nach Klaproth 47,24 Wismuth, 34,66 Kupfer, 12,58 Schwefel (5,52 Verlust). Ein Schwefelwismuth mit Kupferoxyd vermengt.

Bis jetzt blos zu Wittichen im Fürstenbergischen auf der Grube Neuglück, wo es im aufgelösten Granit einen Gang von 1 Zoll Mächtigkeit ausfüllt, und auf der Danielsgrube mit Kupferkies, Gediegen-Wismuth und schaaligem Schwerspath.

BLEIFAHLERZ (Hsm.).

(Spiefsglanzbleierz [zum Theil] Klaproth. *vulgo* [am Harz] Fahlerz, Weifsgülden.)

Dunkelstahlgrau. Derb, eingesprengt und kristallisirt

in Tetraëdern und mehrern dem Fahlerze angehörigen Abänderungen.

Wenigglänzend. Von unebnem grobkörnigem Bruch. Weich und wilde.

Zerknistert stark vor dem Löthrohre, beschlägt die Kohle mit Antimon- und Bleioxyd und schmilzt zum bleiischen Schwarzkupferkorne.

Gehalt des von Andreasberg 16,25 Kupfer, 34,5 Blei, 13,75 Eisen, 16 Antimon, 2,25 Silber und 13,5 Schwefel nach Klaproth.

Blos auf der Grube Andreaskreuz zu Andreasberg im Urthonschiefer nach Hausmann. (Zu unterscheiden von dem bis auf den Silbergehalt ähnlich zusammengesetzten Spiefsglanzbleierz.)

Digitized by Google

GRAUGÜLTIGERZ (Hsm.).

(*Cuivre gris antimonifère* [zum Theil] Hy. *Antimonial gray Copper* [zum Theil] J. Cl.

Dunkelſtahlgrau. Derb. Von unebnem feinkörnigem ins Ebne ſich ziehenden Bruche. Stark metalliſch ſchimmernd; auf dem Striche ſchwarz und matt. Weich und etwas milde. Sp. Gw. 3,9.

Verhält ſich vor dem Löthrohre faſt wie Schwarzerz. Gehalt des von Wolfach 25,5 Kupfer, 7 Eiſen, 27 Antimon, 13,25 Silber, 25,5 Schwefel. Ein mit Schwefeleiſen und Antimonſilber verbundenes Schwefelkupfer.

Als einziger Fundort in Deutſchland iſt die Grube Wenzel zu Wolfach auf dem Schwarzwalde bekannt.

SCHWARZGÜLTIGERZ (Hsm.).

(Schwarzerz Wr. *Cuivre gris antimonifère* [zum Theil] Hy. *Antimonial gray Copper* [zum Theil] J. Cl. *vulgo* Weiſs- auch Schwarzgülden.)

Eiſenſchwarz. Derb, eingeſprengt und häufig kriſtalliſirt

in Tetraëdern (Hauptgeſtalt) durch Zuſpitzungen ins Granatdodecaëder, und in mehrern Kriſtallformen des Fahlerzes.

Die Kriſtalle ſind zuweilen mit Kupferkies überzogen. Von ſtärkerm Glanze als das Fahlerz. Von kleinmuſchligem Bruch, mit ſchon etwas ſcharfkantigen Bruchſtücken, etwas weich, faſt milde und ſehr leicht zerſpringbar. Sp. Gw. 4,8.

Digitized by Google

Zerknistert vor dem Löthrohre anfangs stark, schmilzt dann bald unter Verbreitung von Antimondämpfen (ohne Arsenikgeruch), welche die Kohle weiss beschlagen, zu einem Schwarzkupferkorne, das mit Borax ein reines Kupferkorn liefert.

Gehalt des von Zilla bei Clausthal 37,5 Kupfer, 29 Antimon, 6,5 Eisen, 3 Silber und Mangan, 21,5 Schwefel nach Klaproth, also Schwefelkupfer mit halb soviel Schwefeleisen und ein viertel soviel Schwefelantimon verbunden, und zufällig Mangan, Silber, Zink, Arsenik enthaltend. Das Annaberger enthält weniger Silber und Antimon, mehr Eisen und etwas Arsenik.

Vorzüglich am Harz auf Zilla und andern Gruben des Rosenhofer Zuges bei Clausthal und zu Andreasberg am Harz (mit Kupferkieshäutchen); in Sachsen bei Scharfenberg, und nach Mohs auch Spuren auf der Grube Himmelsfürst bei Freiberg. In *Tyrol* bei Schwatz; in *Schwaben* zu Fürstenberg; im *Elsass* zu Markkirchen; in *Thüringen* zu Saalfeld; fast immer von Fahlerz begleitet. Bis jetzt selten.

KUPFERFAHLERZ (Hsm.).

(Fahlerz Wr. *Cuivre gris arsenifère* Hy. *Arsenical gray Copper* J. Cl.)

Stahlgrau, zuweilen angelaufen. Derb, eingesprengt, angeflogen und kristallisirt

als Tetraëder (Grundgestalt) regelmäfsig, mit abgestumpften Ecken, mit abgestumpften Kanten bis zum Würfeltetraëder und zum Granatdodecaëder, oder durch Theilung der Flächen zum Triangeldodecaëder, welche Formen wieder mehrere Abänderungen erleiden.

Digitized by Google

Dieſe Kriſtalle ſind ſelten mittlerer Gröſse, und meiſt in Druſen zuſammengewachſen. Die Hauptflächen glatt, aber die Abſonderungsflächen rauh. Aeuſserlich glänzend, inwendig wenigglänzend. Bruch uneben und körnig, ins Ebene oder ins Muſchlige ſich neigend. Im Striche unverändert bleibend. Halbhart in geringem Grade, ſpröde und leicht zerſpringbar. Sp. Gw. 4,3 bis 4,6.

Zerkniſtert ſtark vor dem Löthrohre und ſchmilzt unter Entwicklung von Arſenik- oder Antimondampf zu einer ſchwärzlichen oder ſtahlgrauen Kugel. Gehalt verſchieden: die Hauptbeſtandtheile ſind Schwefelkupfer mit etwa der Hälfte Schwefeleiſen und mit Arſenik (oder Antimon), auch etwas Silber verbunden (die Abänderung von Hohenſtein enthält auch Gold).

Nicht gar ſelten (wird aber häufig verwechſelt), vorzüglich auf Gängen, ſeltner auf Lagern vorkommend, gewöhnlich begleitet von Kupferkies. Die ausgezeichnetſten Fundörter im Erzgebirge ſind die Gruben Junge-Hohe-Birke, Kröner und Jonas bei Freiberg; ferner Hohenſtein, Annaberg (welche Abänderungen von Klaproth analyſirt ſind). Auch Kupferberg in Schleſien liefert ſchöne Kriſtalle, nicht minder Schwarz-Leogang im Salzburgiſchen, Andreasberg und der Hammelsberg am Harz, ferner Schwatz in Tyrol, Frankenberg in Heſſen (hier in kleinen die Pflanzenverſteinerungen begleitenden Kriſtallen); das Naſſauiſche und endlich die Saalfelder und Mansfelder Flötzgebirge.

Digitized by Google

KUPFERKIES (Wr.).

(*Cuivre pyriteux* Hy. *Copper pyrites* J. *Piritous Copper* Cl.)

Ausgezeichnet meſſinggelb, pfauenſchweifig und taubenhälſig anlaufend. Derb, eingeſprengt als Anflug und Ueberzug, nierenförmig und in andern rundlichen Geſtalten, kriſtalliſirt

als regelmäſsiges Tetraëder (Grundgeſtalt), enteckt, entkantet zum Würfeltetraëder, zur Tafel abgeſchnitten, mit zum Dodecaëder getheilten Flächen und zum Octaëder abgeſtumpft, welches wieder enteckt, entkantet, von neuem ringfacettirt oder an den Kanten zugeſchärft vorkommt, oder durch Verſetzung ſeiner Hälften ein Zwillingskriſtall (wie beim Spinell) darſtellt.

Dieſe Kriſtalle ſind meiſt klein und in Druſen aufgewachſen. (Ueberhaupt verworrene Kriſtalliſation.) Glattflächig und ſtarkglänzend.

Die beſondern Geſtalten dagegen ſind rauh und wenigglänzend. Der Bruch uneben ins Muſchlige: zuweilen laſſen ſich Spuren eines blätterigen Gefüges, und mit vierfachem Durchgange, auffinden. Weich (ſchlägt keine Funken), wenig ſpröde und in geringem Grade ſchwer.

Sp. Gw. 4,1 bis 4,2. Zerkniſtert vor dem Löthrohre unter grüner Flamme und mit Schwefelgeruch, und ſchmilzt ohne ſich ganz zu reduciren zu einer ſchwarzen Kugel, die den Borax ſmaragdgrün färbt. Verwittert nicht. Brauſt nicht, wie der Schwefelkies, mit Salpeterſäure; aus der Auflöſung fällt das Ammonium einen gelblichen Niederſchlag, der erſt nach einiger Zeit blau wird.

Digitized by Google

Ist eine Verbindung von Schwefelkupfer mit Schwefeleisen im Maximum, worin der Kupfergehalt von 16 bis 36 Procent abwechselt; zufällig Gold, Silber, Antimon oder Arsenik enthaltend.

Eins der gewöhnlichsten Fossilien und unter den Kupfererzen das häufigste, fast allen Arten von Lagerstätten, vornehmlich aber Gängen und Lagern eigen. Im Gneisse bildet er ein mächtiges Lager bei Graupen in Böhmen, kleine Lager im Glimmerschiefer bei Gieren und Queerbach, auch in Steiermark und Salzburg auf Gneiss- und Glimmerschiefer, im Thonschiefer bei Seichau, im Urtrap bei Kupferberg und im sächsischen Erzgebirge, bei Prantkowitz an den Moldauufern im Chlorit- und Thonschiefer. Zu den merkwürdigsten Lagern gehören der Stock im Uebergangsgebirge des Rammelsbergs bei Goslar, das Lager bei Lauterberg am Harz, die Verbindung von Kupferglanz, Kupferkies und Buntkupfererz in dem bituminösen Mergelschieferflötzen von Mansfeld und Thüringen und die Niederlagen im Siegenschen. Auch in Steinkohlenlagern sind Spuren (nach Mohs) angetroffen. Zu Rudelstadt in Schlesien und im Reussischen findet sich der ausgezeichnet bunt angelaufene, der blaue zu Goslar, der dendritische zu Kamsdorf.

BUNTKUPFERERZ (Wr.).

(*Cuivre pyriteux hepatique* Hy. *Variegated pyritous Copper* Cl. *vulgo* Kupferlebererz.)

Zwischen kupferroth und tombakbraun, leicht roth, dann blau und endlich grün anlaufend (daher sein eigenthümlich buntes Ansehen). Derb, eingesprengt, angeflogen, in rundlichen Parthieen, sehr selten kristallisirt:

in Nadeln, in undeutlichen sechsseitigen Säulen und in kleinen sehr niedrigen, etwas geschobenen

vierſeitigen Säulen, die zu Paaren durcheinander gewachſen (Mohs).

Von kleinmuſchligem, ſelten ſich dem unebenen körnigen nähernden Bruche. Einen dunkelrothen glänzenden Strich gebend. Weich, wenig milde, leicht zerſprengbar und in mittlerem Grade ſchwer.

Sp. Gw. 4,9 bis 5. Schmilzt leicht vor dem Löthrohre mit ſchweflichtem Geruch zu einem Korne, das im Treiben ein ſchön rothes Anſehen hat, aber beim Erkalten mit einer ſchwarzen Haut überzogen wird und mit Borax ein ſmaragdgrünes Glas darſtellt. Löſt ſich in Salpeterſäure mit Brauſen grün auf, wird von Ammonium nicht ſchnell blau gefärbt.

Gehalt des Rudelſtädter 58 Kupfer, 19 Schwefel, 18 Eiſen und 5 Sauerſtoff, alſo Schwefelkupfer mit Eiſenoxyd verbunden.

Nicht häufig, faſt immer in Begleitung des Kupferkieſes oder Kupferglanzes, vorzüglich in den *Mansfeldiſchen* Kupferſchieferflötzen, und vor Zeiten auch im Freiberger und Marienberger Revier. Sonſt noch zu Annaberg, Gieshübel, Wolkenſtein, Sangerhauſen, Kamsdorf, Saalfeld, Ilmenau; zu Catharinenberg in Böhmen im Alaunſchiefer; in Schleſien zu Kupferberg, Rudelſtadt, Altenberg; in Heſſen zu Thalitter; auf dem Harz zu Lautenthal, zu Riegelsdorf; im Würtembergiſchen zu Schiltach und Bulach; im Salzburgiſchen zu Leogang; im Zweibrückiſchen zu Nohfelden; im Siegenſchen.

Digitized by Google

KUPFERGLAS (Wr.).

(*Cuivre sulfuré* Hy. *Copperglance* J. *Sulphuret of Copper* Cl. *vulgo* Lecherz.)

Durch schwärzlich bleigraue Farbe, die auf das sechsseitige Prisma reducirbare Kristallisation, durch Weichheit und Mildigkeit und durch ein auf reineres Schwefelkupfer hindeutendes chemisches Verhalten ausgezeichnet.

a) *Dichtes Kupferglas* Wr. (*Cuivre sulfuré compacte* Hy.)

Schwärzlich-bleigrau, selten stahlfarbig anlaufend. Derb, eingesprengt in Platten, in knolligen Parthieen, als Vererzung von Vegetabilien und kristallisirt

als niedrige regelmäfsige sechsseitige Säule (Grundgestalt), dieselbe an den abwechselnden Ecken abgestumpft, ringfacettirt, und durch Abstumpfung der Endkanten (wie beim Sapphir) endlich in die spitzige sechsseitige Doppelpyramide mit stark abgestumpften Endspitzen übergehend.

Die Kristalle erreichen selten mittlere Gröfse, und sind oft in Drusen aufgewachsen, glänzend, besonders an den Endflächen.

Von kleinmuschligem bis ins Unebene sich verlaufendem Bruch. Behält beim Strich Glanz und Farbe. Ist weich, vollkommen milde und nicht sonderlich schwer zerspringbar. Sp. G. 4,8 bis 5,3.

Digitized by Google

Schmilzt vor dem Löthrohre leicht zu einer grünen Perle, welche nach dem Erkalten ein mit einem (Eisen-) Häutchen überzogenes Kupferkorn liefert. Schmilzt mit Borax zu einem ſmaragdgrünen Glaſe. Bildet mit Salpeterſäure eine grüne und mit Ammonium eine blaue Auflöſung.

Gehalt des von Rothenburg 76,5 Kupfer, 22 Schwefel, 0,5 Eiſen (1 Kieſel) nach Klaproth. Ein mit etwas Siliciumeiſen verunreinigtes Kupferſulphuret.

Keine gewöhnliche, doch immer häufige Gattung; Gängen der Ur- und Uebergangsgebirge und Lagern der Flötzgebirge angehörend. Zu Blansko in Mähren bricht das Kupferglas einen dickſchieferigen grünlichgrauen Quarz mit anſtehendem Talkſchiefer; zu Nohfelden im Zweibrückiſchen in einem Mandelſteine (?); in Böhmen findet es ſich zu Catharinenburg, Graupen; in Schleſien zu *Kupferberg*, Haſel und Prausnitz, Streckendorf und Dittmannsdorf, *Rudelſtadt* (hier ſchön kriſtalliſirt) und Neukirchen; am Harz zu Lautenthal; am Erzgebirge an mehrern Orten; im Salzburgiſchen zu Limberg, Kiucken, Pinſendorf, Leogang; in Tyrol bei Schwatz und Ringenwechſel; im Würtembergiſchen zu Schiltach, bei Koln zu Rheinbreitenbach und Vineberg; auch im Siegenſchen. Vorzüglich intereſſant iſt das Vorkommen in dem bituminöſen Kupferſchiefer im *Mansfeldiſchen*, zu Saalfeld und in Heſſen. Die Frankenberger Kornähren (*Cuivre ſpiciforme* Brong.) ſind ährenförmig geordnete Kupferglaskriſtalle.

b) Blätteriges Kupferglas (*Cuivre ſulfuré feuillaté* Hy. *Foliated Copper-glance* J.).

Farbe und Geſtalten des vorigen, aber meiſt von ſtärkerem Glanze. Von unvollkommen blätterigem Bruch (mit drei verſteckten Durchgängen, worunter der offenſte den Endflächen der Säulen parallel

geht, nach Breithaupt). Hauptbruch glänzend. Querbruch wenigglänzend. Der derbe bildet körnig abgesonderte Stücke. Sp. Gw. 5 bis 5,4.

Chemisches Verhalten des vorigen.

Kommt mit dem vorigen, aber seltner und nicht leicht ausgezeichnet vor, wie im Siegenschen, und im Mansfeldischen zwischen Hettstädt und Saigerhütte in schmalen Gangtrümmern des Kupferschieferflötzes.

WEISSKUPFERERZ (Wr. Hsm.).

(*White Copper* Cl.)

Zwischen silberweifs und blafs messinggelb, gelblich anlaufend. Derb und eingesprengt. Wenigglänzend. Von unebenem klein- und feinkörnigem Bruch. Halbhart; spröde und leicht zerspringbar. Sp. Gw. 4,5 Lametherie.

Entwickelt vor dem Löthrohre arsenikalische Dämpfe und schmilzt endlich zur schwärzlichen Schlacke. Ein arsenikhaltiges und mit etwas Schwefeleisen verbundenes Schwefelkupfer, nach Henkel 30 bis 40 Pc. Kupfer gebend.

Das seltenste Kupfererz, sonst auf einem in Gneifs aufsetzenden Spathgange der Grube Lorenz-Gegentrum und Elias an der Halsbrücke bei Freiberg, und jetzt ebendaselbst auf der Grube Mittagssonne vorkommend. Nach Henkels Beschreibung mufs es sich auch in dem Mansfelder Kupferschiefer finden. Als weitere Fundörter werden Frankenberg in Hessen, das Christophsthal im Würtembergischen, und in Schlesien Rudelstadt, Gieren und Altenberg angegeben.

GLANZKOBALT (Wr.).

(Kobaltglanz Hsm. *Cobalt gris* Hy. *Cobalt-glance* J. *Gray Cobalt* Cl.)

Silberweifs ins Kupferrothe, zuweilen taubenhälfig, öfter röthlich angelaufen. Derb, eingefprengt und kriftallifirt

als Würfel (Grundgeftalt) vollkommen, enteckt und entkantet bis zum Würfeloctaëder, zum Würfeldodecaëder, zum Würfel-Icofaëder und zum regelmäfsigen Schwefelkies-Icofaëder. Aus dem vollkommenen Octaëder durch Zufchärfung der Ecken bis zum Pentagonal-Dodecaëder und zum keilförmigen Octaëder.

Die Kriftalle erreichen felten die mittlere Gröfse, find eingewachfen, auch zufammengewachfen. Glattflächig, nur die Würfelflächen (wie beim Schwefelkies) abwechfelnd geftreift. Starkglänzend. Auf dem Hauptbruche ftark-, auf dem Querbruche wenigglänzend. Von mehr oder weniger vollkommen geradblätterigem Bruch und dreifachem, rechtwinklicht fich fchneidendem Durchgange. Bruchftücke bei dem vollkommen blätterigen würflicht, beim derben körnig. Halbhart. Spröde und leicht zerfpringbar. Sp. Gw. 6,2 (bis 7,5?).

Entzündet fich vor dem Löthrohre mit bläulicher Flamme und ftarkem Arfenikdampf, wird fchwarz und flieft nicht leicht. Der geröftete fchmilzt mit Borax dunkelblau. Salpeterfäure löft ihn röthlichbraun auf.

Gehalt 33,1 Kobalt, 43,5 Arfenik, 3,2 Eifen, 20,1 Schwefel nach Stromeyer. Eine Verbindung von Arfenik mit Schwefelkobalt und etwas Schwefelkies.

Digitized by Google

Fehlt ganz in Sachſen, und iſt überhaupt in Deutſchland ſelten, wie im Bergreviere des Fürſtenthums Siegen, zu Querbach in Schleſien und in der Grube Schönberg am Hamberge. Auch zu Biber im Hanauiſchen? In ganz kleinen Kriſtallen und ſandigen Bruchſtücken (oft durch Schwefelkies verunreinigt) führt ihn der gewöhnliche Handel.

SPEISKOBALT (St. u. Hsm.).

(*Cobalt arſenical* Hy. *Arſenical cobalt* Cl. *vulgo* Graupenkobalt.)

a) *Weiſser Speiskobalt* St. (*Cob. arſen. déterminable* Hy.)

Zinnweifs ins Graue ſich verändernd. Derb, eingeſprengt und durch Zuſammenhäufung undeutlicher Kriſtalle geſtrickt und ſtaudenförmig, ſpiegelicht und nicht ſelten kriſtalliſirt

als Würfel (Grundgeſtalt) vollkommen (doch meiſt mit convexer Oberfläche); durch Entecküng, Entkantung und durch beides zugleich endlich als Würfeloctaëder, Würfeldodecaëder (und Octaëder?).

Von mittlerer Gröſse bis klein, aufgewachſen, häufig in Druſen. (Meiſt zerborſten und dann mit Quarz angefüllt oder einen Kern von Kupfernickel enthaltend). Glatt und ins Starkglänzende.

Inwendig glänzend; von dichtem unebnem kleinkörnigem Bruch; zuweilen ſchaalig abgeſondert. Halbhart in hohem Grade, ſpröde und nicht ſonderlich ſchwer zerſpringbar. Spec. Gw. 6,5 Stromeyer.

Digitized by Google

Entwickelt vor dem Löthrohre Arſenikdämpfe, brennt auch wohl mit blaulicher Flamme und giebt eine magnetiſche Schlacke oder mit Borax eine blaue Perle. Löſt ſich in Salpeterſäure fleiſchroth auf.

Gehalt des von Riegelsdorf: 74 Arſenik, 20 Kobalt, 3,5 Eiſen, 0,16 Kupfer und 0,88 Schwefel nach Str.: ein mit Arſenik überladenes und mit Arſenikeiſen und etwas Schwefelkupfer verbundenes Kobaltarſeniet, zufällig Silber oder Nickel enthaltend.

Das gewöhnlichſte Kobalterz, faſt ausſchlieſslich auf Gängen, vorzüglich ausgezeichnet zu Schneeberg auf Weiſsen-Hirſch, zu Neuſtädtel (wo der würflichte in gröſster Schönheit), zu Freiberg auf Himmelsfürſt, zu Annaberg und Marienberg; in Böhmen zu Joachimsthal. Ein zweites, weniger ausgezeichnete Stücke lieferndes Vorkommen iſt in den Kupferſchieferflötzen bei Saalfeld, zu Kaulsdorf, Glücksbrunn und im Mansfeldiſchen: doch auch ſchön kriſtalliſirt zu Riegelsdorf und Biber unweit Hanau und zu Wittichen im Schwarzwalde.

Nachtrag. Breithaupt unterſcheidet noch ein weiſses ſpeiſiges Kobalterz von der Grube Daniel bei Schneeberg, das in ſonderbarer ſtängelig prismatiſcher Anhäufung von Octaëdern, ſtarkglänzend, glasritzend, vorkommt. Sein ſp. Gw. iſt *über* 6,7.

Ein *gelber Speiskobalt*, von blaſs ſpeisgelber Farbe, von lichtſtahlgrauem Strich, beträchtlicher Härte und geringem ſpec. Gewichte, aus den Siegenſchen Kobaltgängen, wird von Ullmann unterſchieden. Scheint eine Verbindung von Schwefelkies mit Arſenikkobalt zu ſeyn.

Digitized by Google

b) Strahliger Speiskobalt. St. (Strahliger weifser Speiskobalt Wr. *C. arfen. concretionné* Hy.)

Zinnweifs, leicht dunkel anlaufend. Derb, eingefprengt, nierenförmig, und dann von glatter wenigglänzender bis glänzender Oberfläche; inwendig wenigglänzend. Von fchmalftrahligem bis faferigem Bruch, büfchel- und ftemförmig auseinanderlaufend; in unbeftimmt eckige, zum Theil keilförmige und fplitterige Bruchftücke zerfpringend. Halbhart in geringem Grade. Sonft dem vorigen gleich. (Scheint fich zum weifsen Speiskobalt wie Strahlkies zum gemeinen Schwefelkies zu verhalten.)

Verflüchtigt fich zum gröfsten Theil vor dem Löthrohre unter Entwickelung ftarken Arfenikdampfes und hinterläfst eine bräunlich fchwarze Schlacke. Scheint ein Kobalt-Arfenik zu feyn.

Ziemlich felten, auf Gängen im Thonfchiefer bei Schneeberg. Auch bei Biber?

c) Grauer Speiskobalt Wr. (*Cob. arfen. amorphe* Hy. *Gray cobalt-ore* J. *Dull arfenical Cobalt* Cl. *vulgo* Fabrikenkobalt)

Lichtftahlgrau auf frifchem Bruch, gewöhnlich ftahlfarben bunt angelaufen. Derb, eingefprengt, pfeifenröhrig, fpiegelicht. Inwendig nur fchimmernd bis wenigglänzend. Von ebenem ins Unebene und Flachmufchlige gehenden Bruch. Zerfpringt unbeftimmt eckig fcharfkantig; felten mit krummfchaaliger Abfonderung. Wird durch den Strich glänzender; ift halbhart in hohem Grade, fpröde und ziemlich leicht zerfpringbar. Sp. Gw. 6,1.

Giebt fchon an der Lichtflamme einen Arfenikgeruch; dampft ftark vor dem Löthrohre, und fchmilzt,

doch nicht leicht, zu einer eiſenſchwarzen hohlen Kugel. Färbt das Boraxglas dunkelblau. (Liefert die ſchönſte Smalte.) Löſt ſich in Salpeterſäure heftig und mit rother Farbe auf. Scheint noch mehr Arſenik als die übrigen Speiskobalte zu enthalten. (Hierin fand Richter ſein Nikolan.)

Begleitet den weiſsen Speiskobalt: vorzüglich in Sachſen zu Schneeberg und Annaberg. In Böhmen zu Joachimsthal und Caaden. In Schleſien zu Gieren, Kupferberg, Querbach, Schreiberau. In Steiermark zu Schladming. Im Salzburgiſchen zu Leogang, Lungau, Zillerthal. Im Heſſiſchen zu Riegelsdorf und Schmalkalden. Im Naſſauiſchen zu Embs, Müſſen und auf mehreren Siegenſchen Gruben. Am Weſterwalde zu Kirchen. Im Fürſtenbergiſchen zu Wittichen. Im Elſaſs zu Markkirchen.

d) Geſtrickter Speiskobalt Wr. (*Cob. arſen. dendritique* [zum Theil] Hy. *Reticulated Cobalt* Cl.

Zinnweiſs ins Graue, häufig ſchwärzlich angelaufen. Netzförmig geſtrickt. Schimmernd. Uebrigens gleich dem grauen.

Scheint Silber zu enthalten.

Findet ſich mit den übrigen Speiskobalten, beſonders zu Schneeberg und Joachimsthal.

ARSENIKKIES (Wr.).

(*Fer arſenical* Hy. *Arſenical Pyrites* J. *Arſenical Iron* Cl. *vulgo* Mispickel, Giftkies.)

Silberweiſs und angelaufen (*iriſé* Hy.). Derb, eingeſprengt, ſpiegelicht und kriſtalliſirt

in geſchobener niedriger vierſeitiger Säule (Grundgeſtalt), an den Enden flach zugeſchärft, auch mit

Digitized by Google

auf den ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzten Flächen ſpitz zugeſchärft, zuweilen an den Ecken abgeſtumpft, und in ſpitzen vierſeitigen Doppelpyramiden; häufig in Zwillingskriſtallen.

Auch nadelförmig und als druſiger Ueberzug; meiſt klein. Glatt, aber mit geſtreiften Zuſchärfungsflächen. Metallglänzend. Von unebnem körnigem (ſelten das Blätterige verrathendem) Bruch; häufig mit ſtängeliger Abſonderung. Schlägt Feuer am Stahle; iſt ſpröde und etwas ſchwer zerſprengbar. Sp. Gw. 6.

Giebt gerieben einen Arſenikgeruch.

Gehalt 60,83 Arſenikeiſen und 39,17 Schwefeleiſen, oder 56,04 Eiſen, 42,88 Arſenik und 21,08 Eiſen (des Freiberger) nach Stromeyer; alſo eine Verbindung von Arſenikeiſen mit Schwefeleiſen im Maximo; auch wohl ſilberhaltig (Weiſserz) und güldiſch (zu Reichenſtein), oder nur wenig Arſenik führend, wie Hausmanns Arſenikalkies vom Rammelsberge. Giebt vor dem Löthrohre den knoblauchartig riechenden Arſenikdampf, und beſchlägt die Kohle weiſs mit Zurücklaſſung von rothem Eiſenoxyd. Ertheilt dem Boraxglaſe eine ſchwärzliche Farbe.

Gehört zu den ältern Formationen; ziemlich häufig in *Sachſen*, vorzüglich bei Freiberg, auf den Gruben Alte-Eliſabeth, Alte-Mordgrube, Prophet Samuel, Gott mit uns (wo beſonders die Zwillingskriſtalle), zu Munzig (wo der langſäulenförmige und der von ſtängeligen abgeſonderten Stücken), in Begleitung edler Silbererze; ferner zu Ehrenfriedersdorf (wo beſonders ſchöne Kriſtallvariationen) und Geyer auf Zinngängen, und zu Hohenſtein und Oberſchlemma mit Kupfererzen; zu Altenberg und Berggieshübel in grünem Thone; zu Bräunsdorf im Quarz, eben ſo zu Marienberg, Gaffauer, Glashütte, Bärenſtein, Höchlitzhöhe und Wildsberg bei Bobershau. Auf den Lagern zu Breitenbrunn und Raſchau. Zu Reichenſtein in

Digitized by Google

Schleſien im Serpentin, auch zu Kupferberg, Rudelſtadt, Leipe (in talkigem Glimmerſchiefer), Gieren (mit Zinnſtein), zu Eule, Querbach und Altenberg (mit Kupfer und Schwefelkies), am Jauersberge. In *Böhmen* ausgezeichnet auf den Zinnbergwerken von Gottesgab und Zinnwald im Thonſchiefer, zu Niklasberg auf einem Quarzgange im Gneiſse, am Kupferhügel und zu Neuſtädtl, zu Schlackenwald, Kupferberg bei Presnitz, Zahorzan im Eulergebirge (hier fein eingeſprengt im Quarz), zu Joachimsthal (in Geſellſchaft des Spatheiſenſteins). Zu Meffersdorf in der *Lauſitz*. Zu Andreasberg auf dem *Harz* und im Rammelsberge. In Steiermark zu Schladming. Im *Salzburgiſchen* im Gaſteinthale am Rathhausberge, zu Lungau im Gangthale, am Mitterberge bei Ranningſtein, im Zillerthale unweit Kolm und am Goldberge im Rauris, Krähofen. In der Oberpfalz zu Farmersreit (in ſchönen Säulen kriſtalliſirt mit Porzellanerde).

Beſondere Abarten des Arſenikkieſes ſind:

a) *Arſenikalkies* Hsm. (*Fer arſenical pyriteux* Hy)

Lichte ſpeisgelb, im Innern oft ins Zinnweiſse. Nicht kriſtalliſirt, doch zuweilen mit anſitzenden kleinen (Schwefelkies-) Würfeln. Uneben im Bruch und von feinem Korn. Schlägt am Stahle Feuer. Verbreitet vor dem Löthrohre zuerſt einen Arſenik- und dann einen Schwefelgeruch.

Ein Schwefeleiſen im Maximo mit etwa vier Procent Arſenik.

Auf dem Rammelsberge bei Goslar mit Kupferkies, und hin und wieder mit brauner Blende einen Hauptgemengtheil des dortigen ſogenannten Schwefelerzes bildend. Hausmann im Hercyn. Archiv. III. 527. (Nach Steffens ein Kammkies.)

Digitized by Google

b) *Weiſserz* Wr. (*Fer arſenical argentifère* Hy. *Argentiferous Arſenical Iron* Cl. *vulgo* Edler Arſenikkies.)

Ausgezeichnet ſilberweiſs. In kleinen Parthieen und eingeſprengt, in kleinen undeutlichen zuſammengehäuften Kriſtallen des Arſenikkieſes; mit Anlage zur feinkörnigen Abſonderung des derben.

Giebt am Stahle Funken mit Arſenikgeruch. Das Andreasberger (das nach Werner nicht hieher gehört) giebt 12,75 Silber, 35 Arſenik, 44,25 Eiſen und 4 Antimon neben 4 Verluſt nach Klapr. Silbergehalt veränderlich: wechſelt nach Werner zwiſchen 6 Loth und 1 Pfd. im Centner. Ein zufällig ſilberhaltiger Arſenikkies.

Kommt nach Werner blos unweit Freiberg zu Bräunsdorf auf Neue-Hoffnung-Gottes, und früher und weniger ausgezeichnet auch auf Alte-Hoffnung-Gottes zu Groſsvoigtsberg vor. Mohs findet Spuren davon in den Halden des Silbergrundes bei Freiberg. Sein nie fehlender Begleiter iſt Quarz.

SCHWEFELKIES (Wr.).

(*Fer ſulfuré* Hy. *Sulfuret of Iron* Cl. *Iron pyrites* J.)

a) *Gemeiner Schwefelkies* Wr. (*Fer ſulfuré* Hy. *vulgo* Markaſit, Eiſenkies.)

Ausgezeichnet ſpeisgelb. Derb, eingeſprengt, kugelig und ſehr häufig kriſtalliſirt

in Würfeln (Grundgeſtallt) vollkommen; mit convexen Seitenflächen; abgeſtumpft an den Ecken oder an allen Kanten; zugeſpitzt an allen Ecken mit drei oder mit ſechs Flächen; Würfeloctaëder; Octaëder,

Digitized by Google

auch abgeſtumpft an allen Ecken oder zugeſchärft; Pentagonaldodecaëder; Würfeldodecaëder und Icoſaëder.

Die Würfelgeſtalt herrſcht durchaus vor. Die Kriſtalle ſind verſchiedener Gröſse, oft zuſammengewachſen. Auch in Afterkriſtallen als Ueberzug und in Verſteinerungsgeſtalten. Die Flächen ſind gewöhnlich abwechſelnd geſtreift.

Stark metallglänzend. Von dichtem unebenem Bruch, in unbeſtimmt eckige, faſt ſtumpfkantige Bruchſtücke zerſpringend. Giebt Feuer am Stahl und iſt ſpröde.

Sp. Gw. 4,6 bis 5. Nicht magnetiſch. Giebt beim Zerſchlagen einen ſchwefelichten Geruch. Vor dem Löthrohre verdunſtet Schwefel, das Foſſil wird dann braun und anziehbar vom Magnet; zuletzt bleibt eine bräunliche Schlacke als Hälfte ſeines Gewichts zurück. Gehalt 46,5 Eiſen und 53,6 Schwefel, nach Hatchett: alſo höchſtgeſchwefeltes Eiſen.

Löſt ſich in Salpeterſäure mit Abſcheidung des Schwefels auf, nicht aber in Salzſäure.

Allenthalben ſehr häufig in den älteſten wie in den jüngſten Gebirgen, ſelbſt im Meteoreiſen und in neuem Torf. Die ſchönſten Kriſtalliſationen auf dem Erzgebirge und dem Harze; merkwürdig iſt beſonders der mächtige Stock im Rammelsberge.

b) *Strahlkies* Wr. (*Fer ſulf. blanc* [zum Theil] Hy. *Radiated ſulfuret of Iron* Cl. *vg.* Waſſerkies.)

Sehr lichte ſpeisgelb. Derb, nierenförmig und in andern rundlichen Geſtalten, kriſtalliſirt, und zwar iſt

das Octaëder die Hauptform, welche durch Abſtumpfungen an den Endſpitzen und an den Seiten-

ecken, und wieder durch Zuſchärfungen an den Ecken endlich ein Würfeloctaëder giebt. Dieſe Kriſtalle von verſchiedener Kleinheit ſind meiſt kugelig und tropfförmig zuſammengehäuft; druſig, auch glattflächig. Wenig metallglänzend. Von ſtrahligem und büſchelförmigem Bruch. In keilförmige und ſplitterige Bruchſtücke zerſpringend; häufig zeigt ſich die Glaskopfſtructur. Weniger hart als der gemeine Schwefelkies; eben ſo ſpröde und ſchwer.

Sp. Gw. 4,6 bis 5. Giebt beim Zerſchlagen einen ſchwefeligen Geruch, doch weniger ſtark als der gemeine Schwfelkies. Verwittert leichter an feuchter Luft, mit einem Ueberzuge von graulichweiſsem haarförmigem Vitriole; verhält ſich übrigens chemiſch wie jener.

Nicht ſo häufig als die vorige Art und mehr den neuern Formationen angehörend, daher mehr auf Gängen, wie bei Freiberg (bei Oederan zu Memmendorf von ausgezeichneter Glaskopfſtructur); bei Przibram in Böhmen; am Harz, zumal oberer Burgſtädter Zug bei Clausthal; in mehrern Flötzgebirgen, wie in den Schieferbrüchen bei Goslar, Erzen bei Hameln, beſonders in Stein- und Braunkohlen, wie in Thüringen; bei Halle; zu Stilletz in Böhmen; am Fuſse des Erzgebirges, in einem mergelartigen Thonſtein in der Gegend bei Berlin auf dem Ganghofe, und beſonders ſchön kriſtalliſirt zu Almerode im Heſſiſchen.

Merkwürdig iſt ein noch fortwährend an beinahe friſchen Rohrwurzeln in der Dammerde ſich niederſchlagendes Schwefeleiſen *(Blätterkies)*. Es iſt ſtahlgrau ins lichte Speisgelbe; blätterig und rindenförmig, auf einer Seite ſtark metalliſchglänzend, glatt und in die Länge geſtreift (nach den Faſern des Rohrs), auf der andern rauh und matt. Zerfällt nach und nach an der Luft.

Iſt bis jetzt blos zu Dölau bei Halle, in den Wurzelſchichten des ſogenannten Bröddels, eines ausgetrockneten Teiches, gefunden worden. (S. Meinecke im Journ. f. Chemie 1820. Jan.)

c) *Leberkies* Wr. (Dichter Schwefelkies Hsm. *Fer ſulfuré epigène* Hy. *Hepatic ſulph. of Iron* Cl. *vg.* Speiſe [zu Joachimsthal]).

Zwiſchen lichte ſpeisgelb nnd ſtahlgrau, nicht ſelten ins Grünliche ſpielend und auf dem Bruche leberfarben anlaufend. Derb, kugelig, tropfſteinartig, mit Eindrücken und zuweilen kriſtalliſirt: die niedrige vollkommen rechtwinklichte ſechsſeitige Säule iſt die Grundgeſtalt, welche durch Abſtumpfung der Seitenkanten in ein Dodecaëder und durch Neigung der Seitenflächen in eine abgeſtutzte Pyramide übergeht, oder auch an den Ecken und Kanten verſchieden abgeſtumpft wird; oft ſo niedrig, daſs Tafeln entſtehen.

Die Kriſtalle ſind ſelten groſs, zum Theil in Druſen verwachſen, auch äuſserlich meiſt druſig und in die Quere geſtreift.

Schimmernd bis zum Wenigglänzenden, zuweilen durch den Strich glänzender. Von dichtem ebenem Bruch. Hart in geringem Grade, und auch etwas weniger ſchwer als der gemeine Schwefelkies.

Sp. Gw. 4,5 bis 4,7 Breithaupt. (Nach Briſſon und Lametherie nur 3,4 bis 3,8.) Zuweilen magnetiſch. Verwittert äuſserſt leicht. Iſt noch nicht analyſirt.

Findet ſich nach Werner zur Zeit blos auf Gängen in Urgebirgen, begleitet von gemeinem Schwefelkies und als Vorbote von Silbererzen, beſonders von Rothgülden, bei *Freiberg* (auf Neuglück, Drei-Eichen, Sonne, Gottesgabe der kriſtalliſirte) und *Johanngeorgenſtadt*, und mit ausgezeichneten Abänderungen zu *Joachimsthal* in Böhmen. Ob auch zu Clausthal am Harz und zu Wittichen im Schwarzwalde?

Digitized by Google

d) **Zellkies** Wr. (*Fer ſulfuré lamelliforme* Hy. *Cellular pyrites* J. Cl.)

Blaſs ſpeisgelb ſtark **ins Meſſinggelbe.** Meiſt **kleinzellig** mit vier druſigen Seitenwänden (in den Zellräumen liegt gemeiner Schwefelkies). Stark ſchimmernd. Von **dichtem**, und zwar unebenem feinkörnigem, ins Ebene gehendem Bruch. Zerſpringt in unbeſtimmt eckige ziemlich **ſcharfkantige** Bruchſtücke. Geht in den kriſtalliſirten Leberkies über.

Beim Zerſchlagen bemerkt man auſser dem ſchwefelichten auch einen arſenikaliſchen Geruch. Verwittert faſt gar nicht. Noch nicht analyſirt.

Noch ſeltner als der Leberkies, faſt einzig auf den ſtehenden und flachen Gängen der ältern ſilberreichen Bleiformation im Freiberger Revier in Sachſen, am ausgezeichnetſten auf der Grube Sonnenwirbel, Junge-Hohe-Birke und bei Johanngeorgenſtadt.

e) *Haarkies* Hsm. (*Fer ſulf. capillaire* Hy. *Capillary Pyrites* J. Cl.)

Meſſinggelb ins Speisgelbe und Stahlgraue, bunt angelaufen; in dünnen **haar-** und nadelförmigen, durcheinander gewirrten oder büſchel- und ſternförmig zuſammengehäuften **ſpröden** Kriſtallen. Wenigglänzend. (Nicht mit haarförmigem Gediegen-Nickel zu verwechſeln.)

Eine Seltenheit: nach **Werner** früherhin nur zu Johanngeorgenſtadt (auf Adolphus), und nach **Hausmann** zu Zellerfeld und Andreasberg am Harz.

f) Speerkies Wr. (*Fer sulfuré blanc* [zum Theil] Hy.

Zwiſchen ſpeisgelb und ſtahlgrau. Stets kriſtalliſirt in geſchobenen vierſeitigen Säulen (Grundgeſtalt), welche zuweilen an den Endflächen zugeſchärft ſind, und endlich auch dadurch in eine vierſeitige Pyramide übergehen, und daraus wieder in die niedrige fünfſeitige Doppelpyramide übergehen. Die kleinen Säulen ſind ſtark in die Länge geſtreift und zu zwei (auch mehr) ſpeerförmig in einander gewachſen.

Aeuſserlich glänzend, innen wenigglänzend. Von unebenem kleinkörnigem Bruch und unbeſtimmt eckigen, nicht ſonderlich ſcharfkantigen Bruchſtücken. Spröde, hart und ſchwer.

Sp. Gw. 4,7 bis 4,8 Breithaupt. Iſt der Verwitterung faſt gar nicht unterworfen. Scheint Arſenik zu enthalten?

Ein neueres Erzeugniſs, vorzüglich den Braunkohlenflötzen eigen, doch auch auf Gängen, begleitet von gemeinem verwitterndem Schwefelkies. Ausgezeichnet kriſtalliſirt zu Altſattel und Liebnitz in Böhmen, in den Braunkohlenwerken bei Töplitz und bei Freiberg (Grube Unterhaus-Sachſen).

g) Kammkies Wr. (*Fer sulfuré blanc dentelé* Hy.)

Speisgelb (mit etwas Grünlichem in der Farbenmiſchung) auf friſchem Bruch ins lichte Stahlgraue. Stets kriſtalliſirt in breiten Octaëdern, deren ſchmälere Seitenflächen unter einem ſehr ſcharfen Winkel aufeinan-

Digitized by Google

der ſtehen und oft S-förmig gebogen ſind. Dieſe Octaëder ſind klein und nach den ſchmalen Flächen hahnenkammförmig zuſammengehäuft. Uebrigens der vorigen Art gleich.

Iſt der Verwitterung mehr als der Speerkies unterworfen. Scheint nach Werner auch Arſenik zu enthalten.

Kommt einzig auf erzführenden Gängen vor; bei Freiberg auf der Grube Unter-Sachſen mit Speerkies und gemeinem Schwefelkies; am Harze?

b) Mulmiger Schwefelkies Hsm.

Schwärzlich. Getropft, kleintraubig, klein nierenförmig, als Ueberzug und Anflug. Vom Erdigen ins Verſtecktſtrahlige. Vom Matten ins Wenigglänzende. Stark abfärbend und ſchreibend.

Bei Clausthal (mittlerer Burgſtädter Zug). Bei Lieskau ohnweit Halle im Flötzkalk.

MAGNETKIES (Wr.).

(*Fer ſulfuré ferrifère* Hy. *Magnetic pyrites* J. Cl.)

a) Blätteriger Magnetkies Wr.

Zwiſchen Speisgelb und Kupferroth, gelblich und röthlich anlaufend. Derb, ſelten kriſtalliſirt in niedrigen vierſeitigen, an den Enden zugeſchärften Säulen, woraus dann das Octaëder entſteht. Die Kriſtalle ſind klein und eingewachſen. Von ausgezeichnetem Metallglanz; blätteriger Textur mit ſehr beſtimmtem Durchgange der Blätter.

Digitized by Google

Zeigt eine Anlage zu grofs- und grobkörniger Absonderung. Ist weniger hart als der Schwefelkies, aber eben so spröde und leicht zersprengbar.

Sp. Gw. 4,385 nach Karsten. Wirkt stark auf den Magnet, auch noch in Pulvergestalt, und ist selbst zuweilen polarisch (der von Obermais). Oxydirt sich an der Luft ohne zu Vitriol zu zerfallen.

Gehalt 63,5 Eisen und 36,5 Schwefel nach Hatchett; also Schwefeleisen des ersten Grades. Verbreitet wenig Schwefelgeruch vor dem Löthrohre und schmilzt zu einer dem Magnet folgsamen schwärzlichen Kugel. Löst sich in verdünnter Schwefelsäure, Salzsäure und Salpetersäure unter Aufbrausen auf.

In Urgebirgen ausschliefslich vorkommend, vorzüglich in den ältern, wie in Böhmen am Kupferhügel bei Kupferberg zwischen Gneifs und Urgrünstein; zu Orpes bei Presnitz zwischen Gneifs und Urkalkstein; zu Neustädtl im Glimmerschiefer. In Sachsen zu Geier (auf der Kieszeche), Breitenbrunn, bei Marienberg, zu Ottendorf und Meffersdorf in der Lausitz. In Schlesien zu Querbach, Reichenstein, Schreiberau, Wolfshau am Jauerberge, Kupferberg. Im Salzburgischen im Muhrwinkel, Schwarzenbach und Mühlbachthal bei Bischofshofen. Ausgezeichnet am Silberberge zu Bodenmais in der Oberpfalz.

b) Dichter Magnetkies Wr.

Farbe des vorigen. Derb und eingesprengt, nie kristallisirt. Unterscheidet sich durch seinen dichten, unebenen und körnigen, zuweilen ins Muschlige übergehenden Bruch und geringen Glanz.

Sp. Gw. 4,518. Hatchett. Hat die physischen und chemischen Eigenschaften des vorigen.

Kommt unter gleichen geognostischen Verhältnissen, doch häufiger wie der blätterige vor. Aufser

Digitized by Google

den für dieſen angegebenen Orten am Harz zu Andreasberg und Treſeburg im Uebergangstrapp und Kalkſtein. In mehrern Aerolithen, z. B. in den von Erxleben, eingeſprengt.

MOLYBDÄNKIES (Hsm.).

(*Molybdène ſulfuré* Hy. *Sulphuret of Molybdena* Cl, *vulgo* Waſſerblei.)

Lebhaft bleigrau. Derb, eingeſprengt in Blättchen, ſelten kriſtalliſirt

in ſechsſeitigen Tafeln (Grundgeſtalt) regelmäſsig, oder an den Endflächen zugeſchärft bis zur Doppelpyramide.

Von mittlerer Gröſse und klein, ſelten auf-, meiſt eingewachſen. Glatt und ſtarkglänzend, weniger an den geſtreiften Endflächen.

Von ausgezeichnet einfachem Blätterdurchgange nach den Seitenflächen der Tafel. In ſcheibenförmige Bruchſtücke zerſpringend und leicht ſpaltbar. Wenig abfärbend und ſchreibend (auf Porzellan grünlich). Sehr weich, vollkommen milde; fühlt ſich fein und fettig an; in dünnen Platten biegſam. Sp. Gw. 4,6 bis 4,7.

Erhält iſolirt gerieben — E, und mit Harz oder Siegellack + E (ſcheint elektriſch-polariſch zu ſeyn).

Verdampft vor dem Löthrohre langſam mit weiſsem Rauch und Schwefelgeruch, ohne ſich zu reduciren. Wird durch Borax und Phosphorſalz wenig verändert. Verpufft etwas mit Salpeter zu einer fleiſchrothen Maſſe. Brauſt in der Salpeterſäure auf und läſst ein grauliches Pulver zurück. Gehalt 60 Mo-

Digitized by Google

lybdän und 40 Schwefel nach Bucholz: ein reines Schwefelmolybdän.

Nur in Urgebirgen auf Lagern und ſelten ausgezeichnet. Vormals ſehr ſchön zu Altenberg in Sachſen auf dem Stockwerke, weniger ausgezeichnet in der bekannten Zinnformation zu Ehrenfriedersdorf, Geier, und in Böhmen zu Schlackenwalde und Zinnwalde. In Schleſien erſcheint es in der kleinen Schneegrube im Granit, und im Glaziſchen bei Reinerz am Kapellenberge im Glimmerſchiefer, und bei Tannhauſen auf den langen Brachen im Gneiſs. Am Montblanc (Telefie) im Granit; auch im Chamounithale.

Digitized by Google

VI.

Reihe der oxydirten oder vererdeten Metalle.

ARSENIKBLÜTHE (Hsm.).

(*Arsenic oxydé* Hy. *Oxyde of Arsenic* Cl.)

Von weiſser Farbe, oft ins Graue und Gelbliche. Undurchſichtig und nur in Kriſtallen durchſcheinend. Von ſüſslich zuſammenziehendem Geſchmack. Im Waſſer auflöslich. Verflüchtigt ſich in der Hitze faſt vollſtändig, mit Arſenikgeruch. Es iſt beinahe reine arſenige Säure.

a) Gemeine Arſenikblüthe Hsm.

Kommt vor als kriſtalliniſcher oder ſtalaktitiſcher Ueberzug, zuweilen in kleinen zuſammengewachſenen tafel- und ſäulenförmigen Kriſtallen, auch in Octaëdern (Kernkriſtalliſation). Von unebenem Bruch mit Anlage zum Strahligen und Blätterigen. Glänzend zwiſchen Glas- und Demantglanz, zuweilen perlmutterartig. Weich. Sp. Gw. 3,7.

Digitized by Google

b) Haarförmige Arſenikblüthe Hsm.

In zarten haarförmigen, büſchel- und ſternförmig zuſammengehäuften, ſeidenartig glänzenden Kriſtallen.

c) Schlackige Arſenikblüthe Hsm.

Als dünner hautförmiger Ueberzug. Durchſcheinend. Fettglänzend.

d) Erdige Arſenikblüthe Hsm.

Feinerdig, zuweilen krummſchaalig abgeſondert; matt; undurchſichtig. Selten derb, häufiger als Anflug und ſtalaktitiſch.

Neuere Erzeugniſſe, vorzüglich auf Arſenik und Kobalt führenden Gängen, wie am Harz zu Andreasberg; zu Joachimsthal in Böhmen; Biber im Hanauiſchen; St. Marie aux Mines im Elſaſs. (S. Hausmann's Norddeutſche Beiträge IV. 85.)

SPIESSGLANZWEISS (Hsm.).

(Weiſsſpieſsglanzerz Wr. *Antimoine oxydé* [zum Theil] Hy. *White antimony ore* J. *Oxyde of Antimony* Cl.)

a) Blätteriges Spieſsglanzweiſs (*Antimoine oxydé laminaire* Hy.).

Schnee-, gelblich- und graulichweiſs ins Aſchgraue. Meiſt kriſtalliſirt in länglichen rechtwinklicht-vierſeitigen Tafeln, oft dünn, zuweilen an den Endflächen angeſchärft (ähnlich der Galmeikriſtalliſation). Die

kleinen Kriſtalle ſind mit den Endflächen zuweilen garbenförmig aufgewachſen. Glänzend und ſtark in die Länge geſtreift.

Inwendig demantglänzend. Von geradblätterigem Bruch, mit einem ausgezeichneten Durchgange. Durchſcheinend. Weich. Schwer.

Schmilzt ſchon an der Lichtflamme; verflüchtigt ſich auf der Kohle mit weifsem Beſchlag. Nicht in Salpeterſäure, wohl aber in Königswaſſer auflöslich. Nach Klaproth iſt das von Przibram reines Antimonoxyd (oder vielmehr Antimonſäure).

Auf Gängen in Urgebirgen mit den übrigen Antimonerzen. Am ausgezeichnetſten zu Przibram in Böhmen auf dem Albertigange; die grauen Abänderungen zu Bräunsdorf in Sachſen auf Neue-Noffnung-Gottes.

b) Strahliges Spiefsglanzweifs (*Antimoine oxydé aciculaire* Hy.).

Gelblich- und graulichweifs. Derb in kleinen Maſſen, angeflogen und kriſtallifirt in kleinen nadelförmigen und ſpiefsigen Kriſtallen (geſchobenen vierſeitigen und ſechsſeitigen Säulen), aufgewachſen, zuweilen büſchelförmig. Demantglänzend.

Von gerad- und ſchmalſtrahligem Bruch; in ſplitterige und keilförmige Bruchſtücke zerſpringend.

Chemiſches und geognoſtiſches Verhalten der vorigen Art.

Eine Seltenheit: bei Freiberg zu Bräunsdorf auf Neue-Hoffnung-Gottes.

SPIESSGLANZOCHER (Wr.).

(*Antimoine oxydé terreux* Hy. *Antimony ochre* J. *Earthy oxyde of Antimony* Cl.)

Strohgelb ins Gelblichweiſse, Graue und Braune. Selten derb und eingeſprengt, meiſt als Ueberzug (auf Grauſpieſsglanzerz). Matt. Von unebenem kleinkörnigem Bruch ins Erdige und Schmalſtrahlige (dann mit einigem Glanze). Undurchſichtig; bis ſehr weich und nicht ſonderlich ſchwer. Von bitterlichem Geruch.

Wird vor dem Löthrohre weiſs und verflüchtigt ſich darauf mit weiſsem Beſchlag. Es iſt antimonige Säure.

Auf den Fundorten des Grauſpieſsglanzerzes und des Gediegen-Antimons, vorzüglich in Sachſen bei Freiberg auf Neue-Hoffnung-Gottes, Glücksſonne, Sonnenwirbel; in Böhmen zu Dublowitz bei Seltſchau; im Salzburgiſchen am Sonnenberge bei Mittenfill.

ZINKOCHER (Hsm.).

(*Zink oxydé terreux* Hy.)

Ochergelb, iſabellgelb, ſchneeweiſs (dann in reines Zinkoxyd übergehend). Derb und eingeſprengt. Erdig; matt. Aus dem Zerreiblichen bis in das ſehr Weiche.

Brauſt nicht auf mit Säuren. Ein eiſenoxydhaltiges Zinkhydrat.

Mit den Galmeiarten (ſ. dieſe), insbeſondere zu Aachen und zu Stolberg am Niederrhein, und zu Tarnowitz in Schleſien.

Digitized by Google

WISSMUTHOCHER (Wr.).

(*Bismuth oxydé* Hy. *Bismuth ochre* J. *Oxyde of Bismuth* Cl. Wiſsmuthblumen, Wiſsmuthmulm.)

Strohgelb ins Graue und Grünliche (von beigemiſchtem Nickel). Meiſt nur eingeſprengt und als Ueberzug. Inwendig demantartig ſchimmernd. Im Bruche theils uneben und feinkörnig, theils feinerdig. Weich. Sp. Gw. 4,361.

Reducirt ſich leicht auf der Kohle. Löſt ſich unter Aufbrauſen in Salpeterſäure auf, und wird daraus durch Waſſer weiſs gefällt. Nach Lampadius 86,3 Wiſsmuthoxyd, 5,2 Eiſenoxyd, 4,1 Kohlenſäure, 3,4 Waſſer.

Stets mit Gediegen-Wiſsmuth vorkommend, aber ſelten ausgezeichnet. In Sachſen zu Schneeberg auf einigen Gruben an der Spitzleite und zu Johanngeorgenſtadt auf der Weihnachtsbeſcheerung; in Böhmen zu Joachimsthal.

ZINNSTEIN (Wr.).

(*Etain oxydé* Hy. *Tinſtone* J. *Oxyde of Tin* Cl.)

Haarbraun (Mittelpunkt ſeiner bedeutenden Farbenreihe) durch mehrere Abänderungen des Braunen einerſeits ins Schwarze, andrerſeits ins Röthliche, Gelbliche und Graue; niemals lebhaft. Mit graulichweiſsem Strich. Derb, ſehr häufig eingeſprengt, in Körnern (Zinnſand) und kriſtalliſirt in vierſeitigen Säulen (Grundgeſtalt) mit vier Flächen, auch mit acht Flächen zugeſpitzt und verſchieden abgeſtumpft, oder zugeſchärft an den Kan-

Digitized by Google

ten und verbunden zu Zwillingskriſtallen (Viſirgraupen). Selten in Octaëdern, Nadeln und haarförmigen Kriſtallen (wenigſtens in Deutſchland).

Von verſchiedener Gröſse, einzeln und in Druſen. Geſtreift und glänzend, oder glatt und ſtarkglänzend.

Inwendig wenigglänzend bis ſtarkglänzend von einem dem Fett- oder Glasglanze ſich nähernden Demantglanze. Halbdurchſichtig bis undurchſichtig. Von unebenem, zuweilen muſchligem, ſelten blätterigem Bruch, und dann vierfachen meiſt verſteckten Durchganges. (Der faſerige und ſplitterige findet ſich blos in England.) Giebt am Stahle Funken und iſt ſpröde. Sp. Gw. 6,7 bis 6,9.

Kniſtert anfangs vor dem Löthrohre und reducirt ſich mit Hülfe der Kohle, aber ſchwierig. Geröſtet verwandelt er ſich in ein graues Oxyd. Wird von Säuren kaum (nur in ſeinen Nebenbeſtandtheilen) angegriffen, wohl aber vom Aetzkalk. Gehalt des Schlackenwalder nach Klaproth 75 Zinn, 24,5 Sauerſtoff und 0,5 Eiſen; ein höchſtoxydirtes Zinn, Eiſen, oft auch Mangan, Kieſel und Thon enthaltend.

Nicht weit verbreitet, aber in anſehnlicher Menge, blos im Urgebirge vorkommend. Von den drei europäiſchen Zinn-Niederlagen findet ſich das ausgezeichnetſte im *Erzgebirge*, ſächſiſcher und böhmiſcher Seite, von hier ſich in die benachbarten Gebirge, eines Theils bis Falkenſtein im Voigtländiſchen und bis Schönfeld in Böhmen und ins Fichtelgebirge, andern Theils aber nur in ſchwachen Spuren bis ins Rieſengebirge (Gieren) ſich verlaufend. Hauptfundorte ſind auſser den genannten: Zinnwalde, Graupen, Platten, Neuſtadt in Böhmen; und Zinnwald, Altenberg, Geyer, Ehrenfriedersdorf, Eibenſtock, Breitenbrunn, Marienberg, Voigtsberg in Sachſen. Auch dem ſächſiſchen Topasfels beigemengt?

Digitized by Google

ROTHES QUECKSILBEROXYD.

Dunkelroth. Erdig, auch uneben von feinem Korne und auſserordentlich ſchwer. Sp. Gw. 9,2 nach Briſſon.

Wird auf der Kohle bei mäſsiger Erhitzung zu laufendem Queckſilber reducirt. Beſteht nach Sage aus 91 ſilberhaltigem Queckſilber und 9 Sauerſtoff.

Soll zu Idria zwiſchen Gediegen-Queckſilber vorkommen.

URANPECHERZ (Wr.).

(Pechuran Hsm. *Urane oxydulé* Hy. *Pitch ore* J. *Black oxyde of Uranium* Cl. *vulgo* Pechblende, Pecherz.)

Dunkelgraulichſchwarz, ins Pech- und Eiſenſchwarze; im Strich unverändert. Meiſt derb, ſelten eingeſprengt oder kleinnierig. Wenigglänzend. Von flachmuſchligem Bruch ins Unebene, mit Anlage zu eckig körniger Abſonderung. Halbhart und ſpröde. Sp. Gw. 6,3 bis 7,5.

Verändert ſich nicht vor dem Löthrohre, giebt aber mit Phosphornatronſalz eine kleine grüne Perle. Wird von Königswaſſer und Salpeterſäure faſt ganz aufgelöſt und durch Kalien gelb niedergeſchlagen. Gehalt des von Johanngeorgenſtadt nach Klaproth 86,5 Uranoxydul, 2,5 Eiſenoxydul und 5 Kieſel, mit 6 Procent beigemengtem Schwefelblei: alſo dem Weſentlichen nach Uranoxydul.

Nur in Urgebirgen auf Gängen, beſonders in ſilberführenden; in Sachſen faſt in allen Revieren

Digitized by Google

des Erzgebirges, vorzüglich zu Johanngeorgenſtadt, zu Wieſenthal, Schneeberg, Annaberg, Marienberg; in Böhmen zu Joachimsthal. Auſserdem faſt nirgends.

URANGLIMMER (Wr.).

(*Urane oxydé* [zum Theil] Hy. *Uran mica* J. *Cryſtallized green oxyde of Uranium* Cl. *olim* grüner Glimmer, Chalcolith.)

Vom Grasgrünen ins Apfelgrüne, andererſeits ins Zeiſiggrüne und Gelbliche. Angeflogen und kriſtalliſirt

in kleinen rechtwinklichten vierſeitigen Tafeln (Grundgeſtalt), durch Zuſchärfung der Endflächen und Kanten zuletzt in das Octaëder mit abgeſtumpften Enden. Stets aufgewachſen, einzeln und in Druſen, zuweilen garbenförmig; (die gelben). Perlmutterglänzend. Von blätterigem Gefüge und vierfachem rechtwinklichtem Durchgange, worunter der deutlichſte den Seitenflächen der Tafel parallel iſt. Zerſpringt in ſcheibenförmige, auch regelmäſsig tafelartige Stücke. Durchſcheinend bis durchſichtig. Weich, dem ſehr Weichen nahe. Sp. G. 3,121.

Wird vor dem Löthrohre ſchwarz und ſchlackig; löſt ſich in Salpeterſäure auf, woraus durch Eiſen der Kupfergehalt gefällt werden kann: es iſt nämlich nach Klaproth ein kupferhaltiges Uranoxyd.

In Urgebirgen. In Sachſen theils auf Silbergängen, mit Uranpecherz, wie zu Johanngeorgenſtadt und Schneeberg, theils auf Zinngängen, wie zu Steinheidel; theils auf Eiſenſteingängen, wie zu Eibenſtock. Der ſchönſte findet ſich auf dem Henneberger bei Jo-

Digitized by Google

hanngeorgenſtadt. Auch zu Reinerzau in Würtemberg; zu Firneberg und Rheinbreitenbach im Kölniſchen; zu Welſendorf in der Oberpfalz (hier mit Fluſsſpath).

URANOCHER (Wr.).

(*Urane oxydé* [zum Theil] Hy.)

a) *Feſter Uranocher* Wr. (*Uran ochre* Jam. *Earthy green oxyde of Uranium* Cl.)

Gelb, beſonders pomeranzengelb, ins Röthliche und Gelblichbraune. Derb in kleinen Parthieen, eingeſprengt und angeflogen. Wenig fettglänzend. Im Bruche muſchlig, mit Anlage zum auseinanderlaufend Faſerigen. Undurchſichtig. Weich. Schwer in geringem Grade.

b) *Zerreiblicher Uranocher* Wr. (*Urane oxydé pulverulent* Hy.)

Zitrongelb, ins Stroh- und Schwefelgelbe, andererſeits ins Pomeranzengelbe. Meiſt als Aufblühung auf Uranpecherz (zum Theil erſt in Sammlungen), zuweilen kleinnierenförmig. Aus matten wenig zuſammenhangenden und nicht abfärbenden erdigen Theilchen beſtehend. Leicht.

Beide Arten werden vor dem Löthrohre bräunlichgrau, ohne zu ſchmelzen, und löſen ſich in Salpeterſäure auf. Die lichten Abänderungen geben aus der Auflöſung mit blauſaurem Kali einen braunrothen Niederſchlag und verhalten ſich nach Klaproth wie reines Uranoxyd; die übrigen enthalten Eiſen und vielleicht auch Kupfer.

Digitized by Google

Beide entſtehen aus der Zerſetzung des Uranpecherzes, zu Johanngeorgenſtadt in Sachſen und zu Joachimsthal und Gottesgab in Böhmen. Uebrigens ſelten, beſonders der zerreibliche.

ROTHKUPFERERZ (Wr.).

(*Cuivre oxydulé* Hy. *Red oxyde of Copper* Cl. *Red copper ore* Jam.)

Im niedern Grade oxydirtes Kupfer, von rothen und braunen Farben, mit octaëdriſcher Grundkriſtalliſation. Eins der ausgezeichnetſten Erze, das mit groſser Mannigfaltigkeit viel Schönheit verbindet.

a(*Blätteriges Rothkupfererz* Wr. (*Cuivre oxydulé lamellaire* Hy. *Foliated red oxyde of Copper* Cl. *vulgo* Kupferlebererz, Kupferglas.)

Zwiſchen kochenillroth und bleigrau mit ziegelrothem glänzendem Strich Derb, eingeſprengt, angeflogen, zuweilen in Druſenhäutchen, zerfreſſen und beſonders mannigfaltig kriſtalliſirt als Octaëder (Stamm und Kern), durch Abänderungen an den Ecken und Kanten nach und nach ins Würfeloctaëder, in den Würfel und endlich ins Granatdodecaëder und ein ſehr ſpitzes Rhomboëder.

Meiſt klein und in Druſen, glatt (nur das Dodecaëder oft nach der langen Diagonale geſtreift), oft mit Kupfergrün oder Malachit überzogen, übrigens aber ſtarkglänzend.

In-

Inwendig weniger glänzend von Demantglanze ins Halbmetallische. Von unvollkommen blätterigem Bruch mit vierfachem den Octaëderflächen parallelen Durchgange, auch ins Unebene. Vom Undurchsichtigen (das derbe) bis ins Halbdurchsichtige (Kristalle). Halbhart und spröde. Fühlt sich sehr kalt an. Sp. Gw. 5,8 bis 5,9.

Reducirt sich vor dem Löthrohre leicht zu einem Kupferkorn. Braust mit Borax heftig und färbt ihn gelblichgrün. Geröstet wird es schwarz. Löst sich unter Brausen in Salpetersäure und ohne Brausen in Salzsäure auf, und zwar grünlich, in Ammonium blau und ohne Rückstand. Kupfer mit $\frac{1}{5}$ seines Gewichts Sauerstoff verbunden: das reichste und reinste Kupfererz.

Gehört vorzüglich den Urgebirgen (Gneiss, Glimmerschiefer, Thonschiefer) an, und ist fast immer von Gediegen-Kupfer und Malachit, auch Eisenocher begleitet. In Deutschland ziemlich selten. In Sachsen ehedem bei Freiberg auf Lorenz-Gegentrum und auf dem Dünkler, jetzt noch bei Kamsdorf; bei Sangerhausen (angeflogen auf bituminösem Mergelschiefer). In Schlesien zu Rudelstadt. Im Salzburgischen zu Haarberg im Zillerthale. Sehr selten im Rammelsberge am Harze. Am Niederrhein zu Rheinbreitenbach und zu Olpe bei Arendsberg im Sauerlande. Am Westerwald zu Ham im Sayn-Hachenburgischen, auch zu Kaiserstainel. Hier überall in geringer Menge und niemals schön auskristallisirt.

b) Dichtes Rothkupfererz Wr. (*Cuivre oxydulé compacte* Hy. *Compact red-oxyde of Copper* Cl.)

Dunkelkochenillroth, zuweilen ins Bleigraue, mit schmutzig ziegelrothem Strich. Derb und eingesprengt, auch nierenförmig. Halbmetal-

Digitized by Google

lisch starkschimmernd, durch den Strich etwas glänzender. Undurchsichtig. Im Bruch eben dem Flachmuschligen sich nähernd. Sp. Gw. 5,4.

Verhält sich chemisch wie das vorige.

Kommt mit dem blätterigen vor, besonders zu Rheinbreitenbach, aber noch weit seltner; gewöhnlich mit Malachit verwachsen.

c) *Erdiges Rothkupfererz* Hsm.

Zwischen kochenill- und ziegelroth. Eingesprengt, als Ueberzug und Anflug. Feinerdig; matt.

Ebenfalls reines Kupferoxydul.

Selten; mit den übrigen Arten, insbesondere zu Rheinbreitenbach und bei Lauterberg am Harz.

d) *Haarförmiges Rothkupfererz* Wr. (*Cuivre oxydulé capillaire* Hy. *Capillary red oxyde of Copper* Cl. *vg.* Kupferblüthe.)

Ausgezeichnet karminroth, mit der Zeit blasser werdend. Blos kristallisirt haarförmig, theils gestreift oder gitterartig, theils verworren zusammengehäuft. Demantartig glänzend. Durchscheinend. Sp. Gw. 4,5.

Mit den vorigen Arten, am schönsten zu Rheinbreitenbach, auch auf Lorenz-Gegentrum bei Freiberg, aber immer sehr selten.

Digitized by Google

ZIEGELERZ (Wr.).

(Kupferbraun Hsm. *Cuivre oxydulé terreux* Hy. *Tile ore* Jam. *Ferruginous red oxyde of Copper* Cl.)

a) *Erdiges Ziegelerz* Wr. (*Cuivre oxydulé terreux friable* Hy.)

Hyacinthroth ins Röthlichbraune. Derb, eingesprengt und als Ueberzug. Zerreiblich; aus matten feinerdigen Theilchen zusammengesetzt, die kaum etwas abfärben. Schwer.

b) *Verhärtetes Ziegelerz* Wr. (*Cuivre oxydulé compacte* Hy.)

Zwischen Hyazinthroth und Bleigrau, zuweilen ins Röthlichbraue (dann von Einigen *Kupferpecherz* genannt). Derb und eingesprengt. Schimmernd ins Wenigglänzende, durch den Strich etwas glänzender. Von unvollkommen grofs- und flachmuschligem Bruch. Undurchsichtig. Weich, dem Halbharten nahe. Sp. Gw. 3.

Beide Arten sind ein Gemenge von Rothkupfererz und braunem Eisenocher: Ammonium löst den Gehalt an Kupferoxydul auf und läfst das Eisenoxyd zurück, dessen Menge oft sehr verschieden ist. Vor dem Löthrohre schwärzt sich das Ziegelerz.

Es findet sich in beiden Arten nicht selten, eine ziemlich bestimmte Formation bildend, wie im Voigtlande, vorzüglich zu Kambsdorf und Saalfeld; im Bayreuthischen zu Steben, Naila; in Schlesien zu Kupferberg, Rudelstadt, Hasel und Prausnitz; am Harz zu Lauterberg; am Rhein zu Rheinbreitenbach unweit Köln; im Siegenschen, Saynschen, Dillenburgischen; in Tyrol zu Schwatz; im Salzburgischen

Digitized by Google

bei St. Martin, Werfen, Biſchofshofen. Uebrigens allenthalben, wo das Rothkupfererz vorkommt, doch in gröſserer Menge als dieſes.

KUPFERSCHWÄRZE (Wr.).

Bräunlichſchwarz, ſelten ins Blaulichſchwarze. Meiſt als Ueberzug (auf Kupfererzen). Zerreiblich; aus matten ſtaubartigen, locker zuſammenhängenden Theilen beſtehend. Färbt wenig ab und wird durch den Strich etwas glänzender. Nicht ſonderlich ſchwer.

Reducirt ſich leicht vor dem Löthrohre; löſt ſich mit blauer Farbe in Ammonium auf, unter Zurücklaſſung von Eiſen. Es iſt nämlich ein eiſenoxydhaltiges Kupferoxyd.

Findet ſich faſt in allen Kupferformationen, vorzüglich mit Kupferkies, Kupferglas und Malachit, am ſchönſten zu Rudelſtadt in Schleſien. Auch in Sachſen bei Freiberg auf der Grube Lorenz-Gegentrum und zu Kambsdorf und Kaulsdorf; am Harz bei Zellerfeld auf dem Glücksrade am Schulenberger Zuge und bei Lauterberg auf der Grube Louiſe-Chriſtiane. Ferner am Rhein zu Altenkirchen, und im Naſſauiſchen zu Dillenburg, Siegen, Müſſen, Firneberg; in Tyrol zu Falkenſtein bei Schwatz. Endlich im Salzburgiſchen auf der Sommeralpe, im Radſtadtiſchen und im Elſaſs zu Maurkirchen. Es iſt ein neueres Erzeugniſs, das vorzüglich die Kluftwände des Kupferkieſes überzieht.

KUPFERMANGAN (Wr. u. Lamp.).

Blaulichſchwarz, im Strich unverändert. Derb, kleinnierenförmig und traubig. Fettglän-

Digitized by Google

zend. Von unvollkommen muſchligem Bruch. Zwiſchen halbhart und weich. Nicht ſonderlich ſpröde. Fühlt ſich ein wenig fettig an. Sp. Gw. 3,1 bis 3,2 nach Breithaupt.

Wird von Salzſäure ziemlich leicht und unter Kniſtern angegriffen und giebt eine braune Auflöſung, die allmählig grünlich wird. Beſteht nach Lampadius aus 82 Manganoxyd, 15,5 Kupferoxyd und 2 Kieſel.

Soll in der Gegend von Schlackenwalde in Böhmen vorgekommen ſeyn.

GRAU-BRAUNSTEIN (Hsm.).

(*Manganeſe oxydé gris* Hy. *Gray Manganeſe ore* J. *Oxyde of Manganeſe* Cl.)

a) *Strahliger Grau-Braunſtein* Hsm. und Wr. (*Manganeſe oxydé métalloide* [zum Theil] Hy.)

Dunkelſtahlgrau ins Eiſenſchwarze, auf dem Striche ſchwärzlichbraun. Derb, eingeſprengt, zuweilen ſtalactitiſch, kriſtalliſirt

in langen geſchobenen vierſeitigen Säulen, mit zugerundeten oder zugeſchärften Seitenkanten, und an den Ecken gerade abgeſtumpft, flach zugeſchärft oder mit vier und acht Flächen zugeſpitzt. Zuſammengewachſen. In die Länge ſtark geſtreift und glänzend.

Inwendig metallartig glänzend, durch den Strich matt. Von ſtrahligem Gefüge ins Faſerige und Haarförmige, mit dreifachem Durchgange. Etwas abfärbend. Sp. Gw. 4,2.

Digitized by Google

Vor dem Löthrohre für ſich unſchmelzbar, macht aber die Kohle lebhafter glühen (durch entwickelte Lebensluft). Färbt den Borax blau ins Röthliche. Unauflöslich in Salpeterſäure. Es iſt ein Hyperoxyd des Mangans mit etwas Eiſen, Kieſel u. ſ. w. zufällig vermiſcht, meiſt ohne Waſſergehalt.

Sehr ausgezeichnet zu Ihlefeld am Harz und vormals bei Oehrenſtock im Schwarzburgiſchen. Auſserdem zu Elgersburg im Gothaiſchen (ſehr reichlich); zu Johanngeorgenſtadt, Eibenſtock, Kamsdorf und Saalfeld im Sächſiſchen; zu Platten, Joachimsthal, Mieſs und Eiſenberg in Böhmen; zu Kupferberg und Konradswaldau in Schleſien; zu Hüttenberg in Kärnthen; zu Naila im Bayreuthiſchen; zu Hamm im Hachenburgiſchen und Eiſerfeld im Siegenſchen; in Heſſen zu Schmalkalden (hier als haarförmiger Anflug auf Eiſenſpath). In der Schweiz zu Weilersſtauden im Thal Urſeren.

b) Blätteriger Grau-Braunſtein Hsm. (*Manganeſe oxydé gris metalloide* [zum Theil] Hy.)

Zwiſchen ſtahlgrau und eiſenſchwarz, mit ſchwarzem mattem Strich. Derb, eingeſprengt, ſelten kriſtalliſirt

in niedrigen geſchobenen vierſeitigen Säulen, auch rhomboidal- und linſenförmig, einzeln aufgewachſen und in Druſen; glänzend.

Inwendig weniger glänzend, metallartig; von blätterigem Bruch mit mehrfachem Durchgange. Schwach geſtreift.

Verhalten des vorigen.

Vorkommen: vorzüglich in Sachſen zu Johanngeorgenſtadt und Eibenſtock; in Böhmen bei Presnitz; am Harz zu Zellerfeld und Ihlefeld; im Naſſauiſchen; im Salzburgiſchen zu Scheffau.

Digitized by Google

c) *Dichter Grau-Braunſtein* Hsm. (*Manganeſe gris metalloide compacte* Hy.)

Ins Stahlgraue, durch den Strich ſchwärzer. Meiſt derb, ſeltner eingeſprengt oder traubig und dendritiſch. Inwendig wenig metallglänzend, im Strich matt. Von ebenem Bruch, zuweilen dem Flachmuſchligen; ſelten dem Erdigen nahe. Mit Anlage zu ſchaaliger Abſonderung. Etwas abfärbend (der mit erdigem Bruch) und weich. Sp. Gw. 4,4.

Gehalt des vom Wurzelberge am Harz nach Hausmann 85 braunes Manganoxyd, 11 Sauerſtoff, 4 Kieſel: alſo waſſerfreies etwas kieſelhaltiges Manganhyperoxyd. [Nach Berzelius ſind nur die Braunſteine, welche einen braunen Strich geben, waſſerhaltig: die mit ſchwarzem Strich (oder Pulver) dagegen reicher an Sauerſtoff.]

Der häufigſte Braunſtein, theils im Porphyr mit Baryt (wie am Harz), theils auf Rotheiſenſteingängen (wie am Erzgebirge). Vorzügliche Fundorte: in Sachſen zu Schwarzenberg, Johanngeorgenſtadt, Raſchau, Elgersburg, Oehrenſtock; in Böhmen zu Platten, Orpes, Presnitz, Oberhals; am Harz im Wurzelberge; in Heſſen zu Schmalkalden (hier dendritiſch). Bayern zu Riſsloch bei Bodenmais; in Kärnthen zu Hüttenberg; im Naſſau-Siegenſchen.

d) *Erdiger Grau-Braunſtein* Wr. (*Manganeſe oxydé noir brunâtre pulverulent et ramuleux* Hy.)

Zwiſchen eiſenſchwarz und ſtahlgrau: zuweilen ins Blauliche ſpielend. Derb, eingeſprengt, angeflogen, dendritiſch. Zerreiblich, aus metallartig ſchimmernden zartſchuppigen Theilen beſtehend, welche ſtark abfärben.

Die übrigen Braunſteine begleitend, auch häufig als Dendriten u. ſ. w. in und auf vielen Foſſilien.

Digitized by Google

SCHWARZBRAUNSTEIN (Wr.).

Pechschwarz, zuweilen ins Röthliche, im Strich dunkelröthlichbraun. Derb, eingesprengt und kristallisirt

in kleinen spitzen Octaëdern, welche auf- und übereinander, auch reihenweise zusammengewachsen sind. Glänzend.

Inwendig weniger glänzend, demantartig. Von unvollkommen und meist krummblätterigem Bruch, mit einfachem Durchgange, auch büschelförmig. Sondert sich kleinkörnig ab. Halbhart und schwer.

Chemisches Verhalten des Grau-Braunsteins.

Jetzt eine Seltenheit: sonst reichlich in der Braunsteinformation von Oehrenstock bei Ilmenau auf Gängen im Flötzporphyr.

SCHWARZEISENSTEIN (Wr.).

(*Manganese oxydé* [zum Theil] Hy.)

a) *Dichter Schwarzeisenstein* Wr. (Dichter Schwarzbraunstein Hsm.)

Zwischen blaulichschwarz und dunkelstahlgrau. In nierenförmigen, traubigen und andern rundlich geflossenen Gestalten, von rauher und meist matter Oberfläche, inwendig halbmetallisch schimmernd. Von flachmuschligem Bruch, einerseits ins Ebene, andererseits ins Unebene, mit kleinem und feinem Korne. Sondert sich zuweilen dünnschaalig ab. Wird im Strich etwas glänzender oh-

Digitized by Google

ne Farbenveränderung. **Halbhart** ins Weiche. Sp. Gw. 4 bis 4,2.

Scheint ein stark manganhaltiges Eisenoxydhydrat zu seyn (nach **Werner** gegen 40 Procent Eisen gebend).

Auf Gängen. Eine der seltnern Eisengattungen, den Brauneisenstein, Eisenspath und Granbraunstein begleitend. Die vorzüglichsten Fundorte sind: in Sachsen die Spitzleite bei Schneeberg, der Schimmel bei Johanngeorgenstadt, der Schlegelsberg bei Ehrenfriedersdorf; in Hessen zu Broteroda und der Stahlberg bei Schmalkalden; im Siegenschen der Hollerter Zug; im Bayreuthischen Neila; in der Oberpfalz Schindelloch; am Harz Braunlage und Blankenburg. Endlich Karlshafen und Mariaspring bei Göttingen.

b) Faseriger Schwarzeisenstein Wr. (Faseriger Schwarzbraunstein Hsm. *vulgo* Schwarzer Glaskopf.)

Blaulichschwarz. Derb, **nierenförmig** und **traubig.** Inwendig halbmetallisch schimmernd. Von **zartfaserigem**, meist auseinander laufendem Bruch. In **keilförmige Bruchstücke** zerspringend. Sp. Gw. 4,585.

Giebt mit Borax ein violblaues ins Röthlichbraune fallendes Glas: also ebenfalls ein Mangan-Eisenoxyd.

Vorkommen des vorigen, doch noch weit seltner. Ausgezeichnet schön bei Schmalkalden.

Digitized by Google

BRAUNEISENSTEIN (Wr.).

(*Fer oxydé* [zum Theil] Hy. *Brown iron ſtone* Jam. *Brown oxyde of iron* Cl.)

a) *Brauneiſenrahm* Wr. (Schaumiges Wad Hsm. *Manganeſe oxydé metalloide argentin* und *noir brunâtre* Hy. *vulgo* Eiſenmann, Eiſenblüthe.)

Zwiſchen nelkenbraun und ſtahlgrau. Aus zarten ſchuppigen, ſtark abfärbenden Theilchen beſtehend, die durch den Strich glänzender werden und ſich fettig anfühlen. Schwimmend. Waſſer einſaugend.

Entzündet ſich mit Oel zuſammengerieben von ſelbſt. Verkniſtert etwas vor dem Löthrohre unter ſtarkem Schein und wird ſchwarz. Scheint eine Miſchung von Mangan- und Eiſenoxyd zu ſeyn.

Ein neueres Erzeugniſs, über dichtem und faſerigem Braunſtein eine Guhr bildend. Selten ausgezeichnet. Die vorzüglichſten Abänderungen finden ſich zu Kambsdorf in Thüringen, zu Voigtsberg im Voigtlande; im Bayreuthiſchen zu Neila und Steeben; in der Rheinpfalz zu Lautereck; im Salzburgiſchen zu Gaſtein und Schiedeck; in den Kärnther-Flötzgebirgen beſonders zu Hüttenberg; in Schleſien zu Schmottſeifen, Seitendorf; am Harz zu Clausthal, Iberg bei Grund, Grafenhagensberg unweit Elbingerode. In Heſſen zu Schmalkalden; im Naſſauiſchen zu Siegen und in Weſterwald zu Kirchen: überall in ſehr geringer Quantität.

Digitized by Google

b) *Dichter Brauneiſenſtein* Wr. (*Fer oxydé forme déterminable* etc. Hy.)

Gelblich- und nelkenbraun. Derb, eingeſprengt, röhrförmig und in Afterkriſtallen: in Würfeln, in dem Schwefelkies-Dodecaëder mit fünfſeitigen Flächen, und in den octaëdroidiſchen Doppelpyramiden des Kammkieſes. Meiſt klein, ein- und zuſammengewachſen. Die Würfelflächen abwechſelnd geſtreift. Glänzend bis matt, inwendig höchſtens ſchwach ſchimmernd. Von ebenem Bruch. Giebt einen lichte gelblichbraunen Strich. Zwiſchen halbhart und weich. Leicht zerſpringbar. Sp. Gw. 3,5 bis 3,7.

Wird nach dem Glühen ſchwarz unter Gewichtsverluſt. Gehalt 84 Eiſenoxyd, 1 Manganoxyd, 11 Waſſer und 2 Kieſel des von Berggabern nach d'Aubuiſſon; alſo ein manganhaltiges Eiſenoxydhydrat (auch kohlehaltig?).

Am häufigſten in Flötzgebirgen als liegende Stöcke, oft mit Spatheiſenſtein. Am Erzgebirge vorzüglich bei Annaberg, Schneeberg, Schwarzenberg; in Thüringen zu Konitz und Saalfeld; im Voigtlande im Elſtergrunde und zu Pohl; ferner zu Kamsdorf (ein merkwürdiges Flötz bildend). In Schleſien zu Beuthen, Falkenberg, Görriſeifen, Gorlau, Grabitz, Nackel, Schönau, Schreibershau und Tarnowitz. In der Lauſitz zu Stengersdorf, Geierberg. In Böhmen zu Kupferberg, Presnitz, Stiahlau, Töplitz. Im Bayreuthiſchen zu Neila, Lichtenberg und Rückersberg. Im Hennebergiſchen zu Aſchenhof (auf dem Glücksſterne), zu Dielſtädt, zu Gethlitz, Suhl, Kühndorf. Im Hanauiſchen zu Biber; auch zu Schmalkalden. Im Naſſauiſchen zu Embs Linnebach. Im Waldeckiſchen zu Adorf. Im Weſterwald zu Daaden, Füſſenberg, Kirchen. In der Oberpfalz zu Amberg und Bulenreuth. In der Rheinpfalz zu Lautereck, Mörsfeld, auch zu

Digitized by Google

Obermoſchel. Im Salzburgiſchen zu Bundſchuhthal im Lungau, zu Sommerhalt im Dienten, Kuhbachalpe bei St. Veit, Lackerthal im Thal Unslau. In Kärnthen zu Eiſenbach, Hüttenberg, Villach; in Krain im Pochheimer Thale; in Steiermark zu Eiſenerz. Im Trieriſchen zu Hornhauſen. Am Harz beſonders zu Lauterberg und Blankenburg. Merkwürdige Afterkriſtalle giebt es (nach Werner) vorzüglich zu Minden an der Weſer. Bei Schreiberberg in Sachſen; auch zu Kamsdorf und Saalfeld findet ſich nach Breithaupt ein ſehr dunkler Brauneiſenſtein, der Aufmerkſamkeit verdient.

c) *Faſeriger Brauneiſenſtein* Wr. (*Fer oxydé hématité* Hy. *vulgo* Brauner (ſchwarzer) Glaskopf.)

Gewöhnlich nelkenbraun, verſchieden angelaufen. Derb, nierenförmig und in andern rundlichen und ſtalactitiſchen Geſtalten; ſelten kriſtallifirt

in Afterkriſtallen (ſechsſeitigen Doppelpyramiden des Kalkſpaths) und in ächten, aber kleinen unbeſtimmbaren haarförmigen Kriſtallen.

Die Oberfläche des ſtalactitiſchen iſt glatt, die des übrigen gekörnt oder geſtreift; glänzend. Inwendig ſchimmernd von einem fettigen Perlmutterglanz. Faſerig auseinanderlaufender Bruch. Undurchſichtig. Von lichtegelblichbraunem Strich. Halbhart und ſpröde. Spec. Gw. 3,7 bis 4.

Wird vor dem Löthrohre ſchwarz und löſt ſich mit einigem Aufſchäumen im Borax dunkelgelb auf. Scheint neben Eiſenoxydhydrat viel (10 bis 15 Procent) Mangan zu enthalten.

Mit dem vorigen vorkommend, vorzüglich bei Schneeberg (auf dem braunen Hirſch), zu Kamsdorf,

Digitized by Google

Könitz, Saalfeld. In der Oberpfalz bei Amberg und zu Steben. Im Bayreuthischen zu Arzberg. Im Hessischen zu Schmalkalden und bei Hanau. Zu Siegen im Nassauischen. Zu Hamm in Westphalen. Zu Eisenärz und mehrern Orten in Steiermark.

Einige unterscheiden als besondere hierher gehörige Arten:

1) Den *Rubinglimmer* Hsm., *Göthit* Lenz, *Pyrosiderit* Ullmann, aus dem Nassauischen (vorzüglich auf der Eisenzeche bei Eiserfeld): eine durch ihre krystallinische Anhäufung und blätterige Textur wirklich sehr ausgezeichnete Abänderung.

2) Den *schuppig-faserigen Brauneisenstein* Hsm., *Lepidokrokit* Ullmann (vom Hollerter Zug bei Kirchen im Nassauischen; auch am Iberge bei Grund, und am Galgenberge bei Clausthal am Harz), dessen Fasern aus aneinander gereiheten Schuppen bestehen.

3) Den *haarförmigen Brauneisenstein* (von Przibram in Böhmen und Hüttenberg in Kärnthen), dessen zarte Fasern haar- und nadelförmige Krystalle darstellen, und in kleinen Kugeln oder Büscheln zusammengehäuft sind.

4) Den *schlackigen Brauneisenstein* Hsm., *Stilpnosiderit* Ullmann (*Fer oxydé noir vitreux* Hy.), (aus dem Nassauischen, z. B. Sinternzeche, Kaltenborn bei Eisernfeld, Kaiserstainel; vom Iberg bei Grund am Harz; von Scheibenberg, Raschau und Zschopau in Sachsen; von Suhl im Hennebergischen, und von Kamsdorf, Saalfeld und Glücksbrunn in Thüringen; von Amberg in Bayern); ausgezeichnet durch

Digitized by Google

ſeine pechſchwarze Farbe und ſeinen ins Muſchlige gehenden Bruch.

d) Brauneiſenocker Wr. (*Fer oxydé pulverulent?* Hy.)

Gelblichbraun. Von groberdigem Bruch und ſehr weich, etwas abfärbend, milde und nicht ſonderlich ſchwer.

Wird durch Glühen ſchwarz, unter Gewichtsverluſt. Ein Mangan-Eiſenoxydhydrat.

Begleitet die vorigen Arten, doch ſelten ausgezeichnet.

ROTHEISENSTEIN (Wr.).

(*Fer oligiſte* [zum Theil] Hy. *Red iron ſtone* Jam. *Red oxyde of Iron.*)

a) Rotheiſenrahm Wr. (Schaumiger Rotheiſenſtein Hsm. *Fer oligiſte luiſant* Hy. *Red iron froth* Jam.)

Zwiſchen dunkelſtahlgrau und bräunlichroth. Aus halbmetalliſch glänzenden, ſchuppigen und zerreiblichen Theilchen zuſammengeſetzt. Stark abfärbend, fettig ſich anfühlend. Sp. Gw. 3,258.

Nicht magnetiſch. Wird vor dem Löthrohre ſchwarz. Färbt den Borax braun ins Grünliche. Nach Henry ein kieſel- und thonhaltiges höchſtoxydirtes Eiſen.

Findet ſich meiſt als Ueberzug auf Eiſenerzen und andern Foſſilien, vorzüglich im Freiberger Reviere auf verſchiedenen Gruben, zu Johanngeorgenſtadt, Schneeberg, Berggieshübel, Ehrenfriedersdorf

Digitized by Google

und Eibenſtock; im Hennebergiſchen zu Suhl; am Harz zu Andreasberg, Blankenburg und Iberg; in Heſſen zu Schmalkalden und im Darmſtädtiſchen zu Auerbach. Ferner in Schleſien zu Jauernik, Landek, Reinerz und Seitendorf. Im Salzburgiſchen zu Flachau, Thurmberg und Steinbachgraben und zu Gaſtein am Rathhausberg.

b) Dichter Rotheiſenſtein Wr. (*Fer oligiſte compacte* Hy.)

Zwiſchen dunkelſtahlgrau und blutroth. Am häufigſten derb, ſelten eingeſprengt und ausgezeichnet ſpiegelicht; nur in Afterkriſtallen zuweilen kriſtalliſirt

in ſpitzen ſechsſeitigen Doppelpyramiden, ſelten in Würfeln. Klein, zum Theil hohl und meiſt in Druſen.

Glatt und halbmetalliſch ſtarkglänzend (der ſpiegelichte) bis zum Schimmernden und Matten. Von dichtem ebenem Bruch, einerſeits ins Flachmuſchlige, andererſeits ins Unebene und Erdige. Im Groſſen zuweilen dickſchieferig. Undurchſichtig; mit lichte blutrothem Strich. Hart ins Halbharte. Sp. Gw. 4,232.

Verhält ſich wie reines (zuweilen Mangan, auch Kieſel und Thon enthaltendes) Eiſenoxyd.

Die älteſte Bildung der Rotheiſenſteinarten, gewöhnlich von den übrigen und von Eiſenkieſen und eiſenhaltigen Kieſelfoſſilien begleitet. Weit verbreitet und in groſſen Maſſen. Eine beſonders wichtige Formation iſt im Erzgebirge (Johanngeorgenſtadt, Schneeberg, Altenberg, Berggieshübel, Eibenſtock, Freiberg, Marienberg, Schwarzenberg u. ſ. w.; auch im Böhmiſchen zu Presnitz, Platten u. ſ. w.). Minder mächtig am Harz (Ilefeld, Zorge, Wiede, Andreasberg). In Thüringen bei Saalfeld; im Voigtlande zu

Digitized by Google

Voigtsberg. Im Bayreuthiſchen zu Neila; im Hennebergiſchen bei Schmiedefeld, Stützerbach. In Schleſien zu Waldenburg, Rudelſtadt, Herrmannswaldau, Jauernik u. ſ. w. In der Oberpfalz zu Rothenfels und Hohenburg. In Heſſen zu Königsberg unweit Gieſsen. Im Salzburgiſchen zu Schreibenberg, Alte-Linde, Schafferitz, Werfen. Im Elſaſs zu Markkirchen und in der Rheinpfalz zu Wolfsſtein. Merkwürdig iſt (nach Humboldt) beſonders im Fränkiſchen ſein Vorkommen im Kalkſtein. In Sachſen zu Schellerhau bei Altenberg findet ſich (nach Werner) die ausgezeichnetſte Abänderung. Der ſeltnere ſchieferige und ſpiegelichte bricht vorzüglich ſchön zwiſchen Reichmannsdorf und Maira bei Saalfeld; der reinſte (nach Buchholz) zu Töſchnitz in Thüringen. Von der Birkner Zeche zu Oberhals in Böhmen kommen die ſeltnen Würfel-Afterkriſtalliſationen.

c) *Faſeriger Rotheiſenſtein* Wr. (*Fer oligiſte concretionné* Hy. *vulgo* Rother Glaskopf, Blutſtein.)

Zwiſchen dunkelſtahlgrau und bräunlich oder blutroth. Derb, halbkugelförmig, nierenförmig, tropfſteinartig, und wie der vorige in Afterkriſtallen:

in ſpitzen ſechsſeitigen Pyramiden und in Würfeln.

Gewöhnlich glatt, glänzend, inwendig ſchimmernd. Von büſchelförmig faſerigem Bruch, in keilförmige Bruchſtücke ſich abſondernd. Undurchſichtig. Mit blutrothem Strich. In geringem Grade hart. Sp. Gw. 4,7 bis 4,9.

Wird etwas dunkler vor dem Löthrohre, und verhält ſich überhaupt wie vollkommnes Eiſenoxyd, mit etwas Kieſel, Thon, Mangan u. ſ. w.

Begleitet den dichten Rotheiſenſtein. Iſt in Sachſen der gemeinſte Eiſenſtein und bildet mehrere mäch-

Digitized by Google

tige Gangzüge, vorzüglich zu Johanngeorgenstadt, Eibenstock, Schneeberg, Marienberg u. s. w. In Böhmen besonders am Irrgange auf Hülfe-Gottes bei Platten. Am Harz (Andreasberg, an der Zorge, bei Wiede, Lehrbach, Lauterbach). Im Fichtelgebirge u. s. w. Ueberhaupt mit dem Vorigen.

d) Rotheisenocker Wr. (*Fer oligiste pulverulent* Hy.)

Lichte bräunlichroth ins Blutrothe. Zerreiblich, aus matten staubartigen Theilchen zusammengesetzt, die stark abfärben und sich ein wenig fettig anfühlen. Sp. Gw. 2,952.

Verhält sich chemisch fast wie reines Eisenoxyd.

Findet sich gewöhnlich andern Eisensteinen eingemengt, am häufigsten im obern Theile des sächsischen Erzgebirges auf den dortigen mächtigen Rotheisensteingängen, und am ausgezeichnetsten am Irrgange bei Platten und zu Presnitz im angränzenden Böhmen. Ferner in Schlesien zu Sackerau und Tarnowitz; in der Lausitz zu Stengersdorf und Geiersberg; in der Oberpfalz zu Gleissingerfels (hier als dünner Ueberzug auf drusigem Quarz); im Salzburgischen zu Bischofshofen, Mitterberg im Mühlbachthale, Werfen, Thal Imelan; in Kurhessen zu Schmalkalden; am Harz zu Zorge, Wiede, Andreasberg, Elligserbrink neben der Karlshütte.

Digitized by Google

THONEISENSTEIN (Wr.).

(*Argillaceus oxyde of iron* Cl.)

a) *Röthel* (*Argile ocreuſe rouge graphique* Hy. *vulgo* Rothſtein, rothe Kreide.)

Lichte bräunlichroth. Blos derb. Meiſt ſchieferig, im Querbruche erdig. Giebt einen lichteblutrothen Strich. Weich ins ſehr Weiche. Stark abfärbend und ſchreibend. Sp. Gw. 3,1 bis 3,8.

Verkniſtert im Rothglühen zum Theil und wird ſchwarz. Ein thon- und kieſelhaltiges Eiſenoxyd.

Bricht am gewöhnlichſten in ſchmalen Lagern im neuern Thonſchiefer, wie bei Saalfeld an dem Kaulsdorf zugekehrten Theile des rothen Berges (Hauptfundort). In geringern Mengen zu Haſel, Prausnitz, Konradswaldau in Schleſien; zu Thalitter in Heſſen (hier neſterweiſe), zu Filzmoos, Wilterwand im Dienten, Untersberg und Hohlwegen im Salzburgiſchen.

b) *Jaſpisartiger Thoneiſenſtein* Wr.

Röthlichbraun. Derb. Inwendig ſtark ſchimmernd. Von ebenem Bruche ins Flachmuſchlige. In faſt würflichte Bruchſtücke zerſpringend. Halbhart (der härteſte Thoneiſenſtein). Spec. Gw. 3,194.

Kommt nur bei Fiſchau in Oeſtreich, aber als mächtiges Flötz vor.

c) *Stängeliger Thoneiſenſtein* Wr. (*Fer oligiſte bacillaire-conjoint* Hy. *vg.* Nagelerz, Schindelnägel.)

Bräunlichroth, einerſeits ins Kirſchrothe, andererſeits ins Nelkenbraune. Blos derb. Mit ſtän-

Digitized by Google

gelig abgeſonderten Stücken und erdigem Bruche. Ungemein leicht zerſpringbar. Klingt etwas in langen Stängeln. Sp. Gw. 3,1 bis 3,4.

Wird vor dem Löthrohre ſchwarz und ſchäumt mit dem Borax auf, damit ein dunkelolivengrünes Glas bildend. Soll nach Leſage nur 17 Procent Eiſen enthalten.

Iſt nach Werner ein Product der Erdbrände und findet ſich daher nur über ausgebrannten Steinkohlenflötzen, wie in Böhmen zu Strackowa, Schwindſchitz, Hoſchnitz, Delau, Straska; in der Oberpfalz unweit Amberg; im Saarbrückiſchen zu Duttweiler (ſogenannter brennender Berg), in Geſellſchaft von Porcellanjaſpis, Erdſchlacken und ausgebrannten Thonen. Ziemlich ſelten.

d) Gemeiner Thoneiſenſtein Wr. (*Fer oxydé maſſif* [zum Theil] Hy. *vg.* Ortſtein.)

Grundfarbe lichte gelblichgrau in mehrere dunklere und hellere graue, braune und rothe Farben ſich verlaufend und an der Luft immer dunkler werdend. Gewöhnlich derb in ganzen Lagern, nicht ſelten auch in Verſteinerungsgeſtalten von Conchylien. Von mattem, feinerdigem Bruche ins Groſsmuſchlige und Ebene. Weich bis ſehr weich. Sp. Gw. 3,4 bis 4,2.

Wird vor dem Löthrohre ſchwarz, und giebt mit Borax nach einigem Aufbrauſen ein dunkelolivengrünes Glas. Ein Gemiſch von Eiſenoxyd mit Kieſel, Thon, Kalk und Talk. Die grauen, an der Luft braun werdenden Abänderungen enthalten auch Mangan. Zuweilen findet ſich ein Phosphorſäuregehalt vor. Alſo chemiſch ſehr variirend. Giebt nach Werner 30 bis 40 Procent Eiſen.

Digitized by Google

In Flötzen, häufig an einigen Orten, nicht an vielen. Ausgezeichnete Abänderungen kommen vor zu Wehrau in der Oberlauſitz, zu Pahlet in Böhmen und zu Iſenburg-Birſtein (mit eingeſchloſſener Holzkohle); zu Brandau in Böhmen mit Kohlenblende. An der Saar.

e) Schaaliger Thoneiſenſtein Wr.

Zwiſchen gelblich- und röthlichbraun und auf den Abſonderungsklüften meiſt pechſchwarz. Derb und nier-tropfförmig. Aufsen glatt und ſchimmernd, inwendig matt. Von unebenem feinkörnigem Bruch. In dünne meiſt krummſchaalige Stücke ſich abſondernd. Undurchſichtig; einen dunkelockergelben Strich gebend. Halbhart bis weich; ſpröde und nicht ſonderlich ſchwer.

Kommt wie der gemeine Thoneiſenſtein vor, nach Werner beſonders zu Tarnowitz in Oberſchleſien (Nakloer und Rudaer Eiſenſteinförderung); in Bayern zu Bingarten bei Bodenwehr; in Böhmen im Bunzlauer Kreiſe und im Mittelgebirge.

f) Eiſenniere Wr. (Schaaliger gelber Thoneiſenſtein Hsm. *Fer oxydé rubigineux géodique* Hy. *vg.* Klapperſtein, Adlerſtein.)

Gelblichbraun (aufsen) bis ockergelb (im Kern). Bildet unvollkommen kugelige Geſtalten von Wallnuſs- bis zu Kopfsgröſse, aus concentriſch ſchaaligen Stücken beſtehend, gewöhnlich mit einem abgelöſten Kerne von verhärtetem Eiſenocker. Weich bis ſehr weich (von aufsen nach innen). Sp. Gw. 2,574.

Verhält ſich chemiſch faſt wie Brauneiſenſtein.

Kommt auf der Oberfläche der Gebirge theils in Thon- und Lehmlagern, theils (wie zu Tarnowitz

in Oberſchleſien) in Flötzgebirgen innen liegend vor. Faſt überall einzeln, in gröſserer Menge vorzüglich in Böhmen zu Praſewitz bei Töplitz, auf dem rothen Berge bei Prohn, bei Bilin u. ſ. w.; in der Oberlauſitz zu Wehrau; in Oberſchleſien; in Steiermark; in der Oberpfalz; im Badenſchen; an der Saar u. ſ. w. Am Harz zu Goslar; bei Lutter am Barenberge (Ziegelei), Querum bei Braunſchweig.

g) Körniger Thoneiſenſtein Wr. *vg.* Linſenerz, Hirſenerz, Zieſelerz.

Bräunlichroth ins Röthlich- und Gelblichbraune. Derb und in Verſteinerungsgeſtalten. Etwas perlmutterartig glänzend. Im Groſsen ſchieferig (beſonders der rothe), im Kleinen erdig von Bruch. Mit feinkörnigen linſenförmigen (beim rothen), runden (beim braunen), abgeſonderten Stücken. Jener giebt einen lichte blutrothen, dieſer einen gelblichgrauen Strich. Weich und ſehr leicht zerſpringbar. Sp. Gw. 3 bis 3,6.

Anziehbar für den Magnet. Wird vor dem Löthrohre ſchwarz ohne bedeutenden Gewichtsverluſt. Gehalt 64 Eiſenoxyd, 23 Thon, 7,5 Kieſel, 5 Waſſer des rothen von Radnitz nach Lampadius.

Der rothe bildet Lager in Uebergangsgebirgen, in einer Art Mandelſtein; der braune häufigere liegt nach Werner als Flötz zwiſchen dem bunten Sandſtein und dem Muſchelkalk, und zeichnet ſich durch Verſteinerungen aus. Der erſte beſonders ausgezeichnet in Böhmen (Königshof und Totznik, Rokitzan, Stiahlau, Radnitz u. ſ. w.); der zweite iſt vorzüglich zu Hauſe in Franken (Eichſtädt), Bayern (Neukirchen), Schwaben (Ellwangen, Aalen, Königsbronn, und ſehr ausgezeichnet zu Heidenheim im Würtembergiſchen), und zieht ſich hin bis nach der Schweiz (Oberhäſsli am Rigiberge), nach Elſaſs, Lothringen, den Niederrhein (Benndorf) und die Niederlande (Namur).

Digitized by Google

Auch bei Kahlefeld zwiſchen Nordheim und Seeſen in Niederſachſen. Ueberhaupt ſehr gemein.

h) Roogenförmiger Thoneiſenſtein Breithaupt. (*Fer oxydulé pulverulent* [zum Theil] Hauy.)

Ausgezeichnet bräunlichroth. Derb in ganzen Schichten. Matt; von feinerdigem Bruch, ſondert ſich in klein- und rundkörnige Stücke ab (wie Roogenſtein). Färbt ſtark ab und ſchreibt etwas. Sehr weich, wenig milde, leicht zerſpringbar und nicht ſonderlich ſchwer.

Am Böhmiſchen Mittelgebirge in der Gegend von Bilin, doch nicht häufig.

i) Bohnerz Wr. (Körniger gelber Thoneiſenſtein [zum Theil] Hsm. *Fer oxydé rubigineux globuliforme* Hy. *Pea ore* Jam.)

α) Schaaliges Bohnerz Wr.

Lichte und dunkel gelblichbraun ins Röthlichbraune. In rundlichen Körnern. Auſsen matt, inwendig etwas fettglänzend. Von ebenem Bruch, nach innen ins Erdige. In concentriſch dünnſchaalige Bruchſtücke ſich abſondernd, mit glatten und wenigglänzenden Flächen. Weich und ſpröde. Sp. Gw. 3,142.

Wird beim Glühen kaffeebraun unter Gewichtsverluſt von 15 Procent (Waſſer). Giebt gegen 30 Procent Eiſen.

Die neueſte Formation des Thoneiſenſteins; gewöhnlich in ſtehenden Stöcken, trichterförmigen Vertiefungen (*mines en sac*) und in Butzenwerken im Muſchelkalkſtein eingelagert, vorzüglich zu Mardorf

Digitized by Google

bei Homberg, zu Fritzlar und Markoldendorf in Heſſen; zu Eichſtädt in Franken; zu Nardern, Heerbrechtlingen, Duttingen in Schwaben; am Tännengebirge Wing bei Werfen im Salzburgiſchen; zu Baſel, Cantera, Arau (wo ein ſtarker Bergbau getrieben wird), am Jura in der Schweiz und in mehrern Gegenden.

β) *Dichtes Bohnerz* Wr.

Dunkelgelblich- und röthlich- bis ſchwärzlichbraun; in runden Körnern, zuweilen in Zuſammenhäufungen von vierſeitigen Pyramiden (wie Braunеiſenſtein). Aeuſserlich glatt und etwas fettglänzend, inwendig matt. Von feinerdigem Bruch ins Ebene. Weich ins Halbharte. Spröde.

Gehalt 53 Eiſenoxyd, 1 Manganoxyd, 14,5 Waſſer, 23 Kieſel und 6,5 Thon eines Hogauer nach Klaproth.

Vorkommen des vorigen, doch häufiger.

EISENGLANZ (Wr.).

(*Fer oligiſte* [gröſstentheils] Hy. *Iron-glance* Jam. *Specular Oxyde of Iron* Cl.)

a) *Dichter Eiſenglanz* Wr.

Dunkel ſtahlgrau, etwas ins Rothe fallend, nicht ſelten angelaufen. Derb, eingeſprengt und häufig kriſtalliſirt:

Ein wenig ſpitzes Rhomboëder (Grundgeſtalt) mit verſchiedenen Abänderungen einerſeits in die Linſe und die verſchieden abgeänderte flache dreiſeitige Doppelpyramide, andererſeits

in die sechsseitige Tafel, Pyramide und Doppelpyramide und das verschobene Octaëder sich verlaufend.

Meist von mittlerer Grösse und in Drusen. Glatt. Stark metallglänzend.

Von unebenem, unvollkommen muschligem, zuweilen strahligem Bruch; mit körnigen und stängeligen Absonderungen. Kirschrother Strich. Wenig hart; spröde. Sp. G. 4,9 bis 5,2.

Schwach magnetisch. Färbt den Borax grün. Wird von der Salpetersäure nicht leicht angegriffen, löst sich in erhitzter Salzsäure grün auf. Ein Eisenoxyd mit mehr oder minderm Gehalt an Eisenoxydul.

Auf Gängen und Lagern, wohl blos den Urgebirgen eigen, schon seltner als der Magneteisenstein. In Böhmen vorzüglich zu Presnitz auf dem Rothschacht, am Kremsger und Catharinaberg. In Sachsen zu Freiberg, Berggieshübel, Munzig, Schneeberg, Schimmelsberg und besonders zu Altenberg, wo die bunt angelaufenen und rhomboëdrischen Krystalle vorkommen. In Franken zu Suhl, Dölldorf, Domberg, Ringberg. In Schlesien zu Seitendorf bei Waldenburg, Kupferberg, Eule hinter Wolfshau, Querbach, Oberschmiedeberg, der Muchenstein bei Schönau. Im Salzburgischen zu Giesbach im Rauris, Windau im Brixenthal, Kardeis im Grosarl, Brennkogl im Fusch; in der Oberpfalz zu Dürrenkammerreit (der stängelige vorzüglich). In Kurhessen zu Lolbach und zu Pilgerzell im Fuldaischen (in Tafeln krystallisirt). Im Westerwald zu Sayn-Altenkirchen. Im Bergischen zu Iserlohn. Bei Osnabrück. Im Elsass zu Markkirchen (hier in sechsseitigen Tafeln) und in Lothringen zu Framont. Am Gotthard.

b) Blät-

b) Blätteriger Eisenglanz Mohs. (*Fer oligiste lamindire* Hy. *vulgo* Spiegelerz.)

Stahlgrau ins Eisenschwarze. Derb und kristallisirt wie der dichte, doch mehr in grosen tafelartigen, zellig durcheinander gewachsenen Gestalten. An der Oberfläche gestreift; stark und oft spiegelflächig glänzend von Metallglanz. Von blätterigem Bruch, mit vierfachem Durchgange und gewöhnlich triangulärer Streifung. In schaalige oft fast würflichte Bruchstücke zerspringend. Uebrigens wie der vorige.

Mit diesem vorkommend, doch weit seltner.

c) Schuppiger Eisenglanz Hsm. (Eisenglimmer Wr. *Fer oligiste acailleux* Hy. *Iron mica* J. *vulgo* Eisenmann.)

Eisenschwarz. Derb, eingesprengt, angeflogen und kristallisirt in dünnen sechsseitigen Tafeln, welche klein und mit den Endflächen einzeln oder in Drusen aufgewachsen sind. Stark metallischglänzend. Von unbestimmt krummblätterigem Bruch, mit schieferigen Absonderungen. Sehr leicht zerspringbar. In dünnen Blättern zuweilen kochenillroth durchscheinend. Kirschrother Strich. Sp. Gw. 4,4 bis 5.

Fast unmagnetisch. Behält im Feuer seinen Glanz.

Nicht häufig, und mehr in den jüngern Urgebirgen vorkommend. Vorzüglich zu Suhl in Thüringen; zu Teichwolframsdorf im Voigtlande; zu Markersdorf in der Oberlausitz; zu Altenberg, Johanngeorgenstadt, Dorfchemnitz und Ehrenberg in Sachsen; zu Seitendorf, Arnsberg, Kemnitz, Kupferberg in Schlesien; zu Oberhals in Böhmen; zu Farmansreith am Fichtelgebirge; zu Schwarzenfeld in der

Digitized by Google

Oberpfalz; zu Gaſtein, Tronek, Dienten, Abtenau in Tyrol; zu Dettingen bei Aſchaffenburg; zu Hamm im Hachenburgiſchen; zu Schriesheim bei Heidelberg; zu Zorge, Wiede und Ilefeld am Harz.

MAGNETEISENSTEIN (Wr.).

(*Fer oxydulé* Hy. *Magnetic iron ſtone* Jam. *Magnetic oxyde of Iron* Cl.)

Eiſenſchwarz, mit gleichem Strich. Derb, eingeſprengt und kriſtalliſirt:

als Octaëder (Grundgeſtalt), durch Abſtumpfung der Kanten und Ecken ins Würfeloctaëder, den enteckten Würfel, das Granatdodecaëder, in die vierſeitige an den Enden zugeſpitzte Säule des Hyazinths und in das enteckte Tetraëder und die ſechsſeitige Tafel, und hieraus wieder ins Zwillingskriſtall des Spinells.

Gewöhnlich klein, in Druſen und eingewachſen (in thon- und talkartigen Schiefergeſteinen). Glänzend, inwendig weniger glänzend von Metallglanz. Von unebenem klein- und feinkörnigem, auch blätterigem Bruch und dann mit vierfachem Durchgange nach den Octaëderflächen. Zerſpringt in unbeſtimmt eckige, der blätterige in octaëdriſche Bruchſtücke, und der derbe ſondert ſich in körnige Stücke ab, die zuweilen ganz loſe zuſammenhangen. Zwiſchen hart und halbhart. Spröde. Sp. Gw. 4,6 bis 4,8.

Vorzugsweiſe magnetiſch. Wird bräunlich vor dem Löthrohre und färbt das Boraxglas dunkelgrün. Iſt ein Eiſenoxyd-Oxydul, aus $3\frac{1}{2}$ Eiſen und $1\frac{1}{2}$ Sauerſtoff beſtehend nach Berzelius.

Digitized by Google

Den Urgebirgen und zwar den ältern vorzüglich angehörend, eigene mächtige Lager (zu Orpes, am Kremsger, Graukopf in Böhmen und zwiſchen Ehrenfriedersdorf und Schönbrunn in Sachſen), ſelbſt Gebirge bildend (doch nicht in Deutſchland) und porphyrartig eingewachſen in Chloritſchiefer, Serpentinſtein (bei Zöblitz) und in Baſalt (bei Eiſenach); nie auf Gängen. Hauptfundorte: in *Böhmen* Presnitz, Platte, Kaſt, Hohenſtein bei Oberhals, Kupferhügel u. ſ. w.; in *Schleſien* zu Querbach, Schreiberau, Reichenſtein, Schmiedeberg, Regensberg, Kupferberg, Gieren, Haudorf, auf den alten Halden bei Johannisberg und Keſſelgrund, Kolbnitz und Konradswaldau, Jänowitz, die Eule; in *Sachſen* zu Berggieshübel, Breitenbrunn, Ehrenfriedersdorf, Frauenberg, Marienberg, Dorfchemnitz, Saida, Wolkenſtein u. ſ. w., Sühl und Meffersdorf; am *Harz* bei Altenau und am Rehberg. Im Speſſart und im Siegenſchen. Im *Salzburgiſchen* zu Goldeck, Thal Zecherhaus und Ketſchbach, Waſchalpe, Stubachthal und Wieſergraben; in der Schweiz bei Weilerſtaude am Gotthard. Die ſeltenſten Kriſtalle, die würfligen, brechen in einem Serpentinlager zu Graubad in der Gulſen in Oberſteiermark.

MAGNETEISENSAND.

(*Fer oxydulé titanifère* Hy. *Iron ſand* Jam. Cl.)

Dunkel eiſenſchwarz. In kleinen rundlichen Körnern, worunter zuweilen octaëdriſche Kriſtalle. Mit rauher wenigſchimmernder Oberfläche, inwendig metalliſchglänzend. Von kleinmuſchligem Bruch; ſchwarzem Strich. Sp. Gw. 4,5 bis 4,9.

Iſt magnetiſch und in groſsen Körnern merklich polariſch. Giebt mit Borax eine ſchwärzlichgrüne Perle. Gehalt des von Niedernemnich 79 Eiſenoxydul, 16 Titanoxyd auſser etwas Mangan- und Chromoxyd,

Digitized by Google

nach Cordier: ein oxydirtes Titaneiſen mit vorwaltendem Eiſen.

Gehört meiſt dem Baſalt und andern Trappgebirgen und daraus dem Flufsſande an, mit Körnern von Feldſpath, Hornblende, Glimmer u. ſ. w. gemengt. Vorzüglich im böhmiſchen Mittelgebirge zu Schima, auch Trziblitz und Podſedlitz (hier begleitet von Pyrop, Sapphir, Hyazinth), bei Milleſchau (im Klingſteinporphyr eingewachſen), Leutmeritz, Winterberg, Gabel, Zazawa; in Sachſen bei Schandau in der Elbe, bei Herzogswalde und Hohenſtein (im Baſalt), bei Querbach in der Geltſch; im Rhöngebirge und zu Andernach am Rhein; im Glatziſchen auf den Seefeldern. Beſonders merkwürdig iſt ſein häufiges Vorkommen bei Greifswalde und an andern Gegenden der Oſtſee im Sande.

EISENMULM (Leonh.).

(Mulmiger Magneteiſenſtein Freiesleben. *Fer oxydulé fuligineux* Hy.)

Blaulichſchwarz. Zerreiblich, aus ſchwach-ſchimmernden ſtaubartigen Theilchen zuſammengebacken, welche ſtark abfärben. Schwer in geringem Grade.

Kommt derb, eingeſprengt und in einzelnen Lagen mit gemeinem feinkörnigem Magneteiſenſtein vor, insbeſondere am Weſterwalde auf der Alten-Birke im untern Revier Siegen; in Sachſen auf Heinrichs-Hoffnung zu Ehrenfriedersdorf; weniger ausgezeichnet im Johanngeorgenſtädter Revier auf dem ſogenannten Flötze bei Gewerken-Hoffnung und auf Unſchuldigen-Zeitvertreib.

Digitized by Google

VII.

Reihe der geſäuerten Metalle oder der Metallſalze.

HORNQUECKSILBER (Hsm.).

(Queckſilberhornerz Wr. *vg.* natürlicher Sublimat, weiſser Markaſit. *Mercure muriaté* Hy. *Mercurial horn-ore* Jam. *Muriate of Mercury* Cl.)

Aſchgrau ins Gelbliche und Grünliche. Gemeiniglich in kleinen Druſenhäutchen, welche aus kleinen kaum kenntlichen vierſeitigen Säulen und Doppelpyramiden zuſammengehäuft ſind. Ausgezeichnet demantglänzend; von blätterigem Bruch; durchſcheinend; weich und milde. Schwer.

Verflüchtigt ſich leicht vor dem Löthrohre. Löſt ſich im Waſſer auf und wird durch Kalkwaſſer daraus orangefarben gefällt. Nach Klaproth ein ſchwefelſalzſaures Queckſilber, 76 Queckſilber enthaltend.

Findet ſich als Seltenheit mit Gediegen-Queckſilber, Zinnober und Brauneiſenocker zu *Obermoſchellandsberg* im Zweibrückiſchen auf den Gruben Karoline und Speyerer-Gang; ſonſt auch am Giftberge zu Horzowitz in Böhmen, und nach Einigen zu Mörsfeld und Wolfsſtein, und zu Idria.

Digitized by Google

HORNSILBER (Hsm.).

(Hornerz Wr. *Argent muriaté* Hy. *Muriate of Silvers* Cl. *Corneous ſilver-ore* Jam.)

Perlgrau mit verſchiedenen Nüancen von blau, gelb und grün, durchs Licht dunkel bräunlich werdend. Derb, eingeſprengt, als ſtarker Ueberzug, in eiförmigen Stücken, in dünnen Druſenhäutchen und kriſtalliſirt

in ſehr kleinen Würfeln (Grundgeſtalt), Octaëdern und Granatdodecaëdern; einzeln oder treppenförmig aufgewachſen.

Auswendig glänzend, inwendig weniger, von Fettglanz. Von flachmuſchligem, ſeltner ſtrahligem Bruch. Durchſcheinend. Sehr weich, vollkommen geſchmeidig (läſst ſich prägen) und gemein biegſam. Sp. Gw. 4,7 bis 4,8.

Im Waſſer unauflöslich. Flieſst vor dem Löthrohre, unter Entweichung von ſalzſauren Dämpfen. Reducirt ſich ſchon an der Oberfläche, wenn es mit angefeuchtetem Zink oder Eiſen gerieben wird. Das ſächſiſche enthält nach Klaproth 75,5 Silberoxyd, 14,75 Salzſäure, 6 Eiſenoxyd und etwas Thonerde und Schwefelſäure; ein unreines ſalzſaures Silberoxyd (oder Chlorinſilber).

Jetzt ſelten. Hauptfundorte ſind: Freiberg (auf Himmelsfürſt und Unverhoffter-Seegen Gottes zu Oberſchöna), Johanngeorgenſtadt, Raſchau; in Böhmen Gottesgab und Joachimsthal; in Oeſtreich Annaberg; im Elſaſs St. Marie aux Mines; am Harz Andreasberg. Das ſogenannte Buttermilcherz (thoniges Hornſilber) fand ſich im 17 Jahrhundert auf der jetzt verlaſſenen Grube St. Georg zu Andreasberg am Harz.

Das *alkaliſche Silbererz* (Juſti) zu Annaberg in Oeſtreich iſt nach Klaproth ein inniges Gemenge von Kalk und Hornſilber.

Digitized by Google

GRAUSILBER (Hsm.).

(Kohlenfaures Silber Reufs. *Argent carbonaté* Hy. *Carbonate of Silver* Cl.)

Graulichfchwarz. Derb und eingefprengt. Matt, theilweife wenigglänzend, wird durch den Strich glänzender. Von unebenem feinkörnigem Bruch ins Erdige. Weich; beinahe milde. Aufserordentlich fchwer.

Reducirt fich vor dem Löthrohre leicht zu Silber. Braufit mit Salpeterfäure auf. Enthält nach Selb 72,5 Silber, 12 Kohlenfäure und 15,5 kohlenfaures Antimon mit etwas Kupfer.

Eine Seltenheit, von Selb 1788 im Fürftenbergifchen auf der Wenzeslausgrube zu Altwolfach entdeckt. Es bricht in Baryt und Kalkfpath mit andern Silbererzen, vorzüglich mit Antimonialfilber.

BLEIVITRIOL.

(Vitriolbleierz Wr. *Plomb fulfaté* Hy. *Lead vitriol* J. *Sulfate of Lead* Cl. [Hieher das *Bleiglas* Jordan.])

Gelblich- und graulichweifs, ftellenweife von Brauneifenocker lichte gelblichbraun. Kriftallifirt

in flachen und langgezogenen Octaëdern (Grundgeftalt), bis zur gefchobenen und auch rechtwinklichten, an den Enden zugefchärften Säule und zum Rhombus, verfchieden abgeändert. Die kleinen Kriftalle find auf eigne Weife in Klumpen und reihenförmig gruppirt. Glänzend bis ftarkglänzend.

Digitized by Google

Inwendig demantglänzend. Von kleinmuschligem Bruch. Weich. Sp. Gw. 6,3.

Im Wasser unauflöslich. Röthet sich sogleich an der Lichtflamme und reducirt sich an der Oberfläche. Gehalt des Zellerfelder nach Stromeyer 72 Bleioxydul und 27 Schwefelsäure, nebst sehr geringen Mengen von Eisen, Mangan und Kiesel, also fast reines Schwefelbleisalz.

Fundort: Zellerfeld am Harz (Gruben St. Joachim und Bleifeld). Am Westerwalde im Siegenschen bei Müssen auf Victoria, bei Siegen auf dem Alten-Grimberg, und besonders ausgezeichnet in Krystallen von ansehnlicher Grösse zu Wolfach in einer Kupferkiesformation mit eingelagertem Bleiglanz (Selb).

BLEIERDE (Wr. u. Hsm.).

(*Plomb. carbonaté terreux* Hy. *Earthy oxyde of Lead* Cl. *Lead earth* Jam.)

a) *Zerreibliche Bleierde* Wr.

Gelblichgrau, ins Stroh- und Schwefelgelbe. Derb und als Ueberzug (auf Bleierzen). Aus matten, feinerdigen locker verbundenen Theilchen bestehend, die fast gar nicht abfärben und sich mager anfühlen. Schwer in geringem Grade.

Reducirt sich vor dem Löthrohre zu einem Bleikorn, und löst sich unter Aufbrausen in Säuren grösstentheils auf. Es ist ein mit Erden und Eisen versetztes Kohlenbleisalz.

Findet sich in Sachsen zu Freiberg (auf Gelobt-Land sammt Niklas), zu Johanngeorgenstadt und Zschopau; am Harz zu Zellerfeld (auf St. Joachim und Blei-

feld), in Schleſien zu Tarnowitz; in Böhmen zu Mieſs und Bleiſtadt. Soll auch zu Rheinbreitenbach am Firneberg, zu Rauſchenberg in Bayern, im Salzburgiſchen zu Gaſtein, im Naſſauiſchen zu Weyer vorkommen.

b) Verhärtete Bleierde Wr.

Grau in verſchiedenen Abänderungen. Blos derb. Matt bis ſchimmernd. Von unebenem feinkörnigem Bruch, ins Feinſplitterige und Erdige. Meiſt undurchſichtig. Weich bis ſehr weich und wenig ſpröde. Sp. Gw. 5,579.

Verhält ſich wie die zerreibliche. Die von Tarnowitz beſteht nach John aus 66 Bleioxydul, 12 Kohlenſäure, 10,5 Kieſel, 4,75 Thonerde, 2,25 Waſſer und einige Procente Eiſen, Mangan und Kalk. Scheint ein mergelhaltiges Kohlenbleiſalz zu ſeyn.

Von Tarnowitz in Oberſchleſien kommen die ausgezeichnet gelblichgrauen Abänderungen; von Kall an der Eifel die bräunlichrothen (ſogenannte rothe Bleierde, nach Hausmann ein Gemenge von Bleierde mit eiſenoxydhaltigem Thonkieſelhydrat). Findet ſich auſserdem zu Zellerfeld am Harz, zu Freiberg und Johanngeorgenſtadt am Erzgebirge und an mehrern Orten mit der vorigen Art.

WEISSBLEIERZ (Wr.).

(Bleiſpath Hsm. *Plomb carbonaté* [zum Theil] Hy. *White lead ore* J. *Criſtallized carbonate of lead* Cl.)

Weiſs, häufig dem Grauen und Gelben, zuweilen auch andern Farben ſich hinneigend. Derb, eingeſprengt und angeflogen, ſelten geſtrickt, häufig kriſtallifirt

in geſchobenen ſechsſeitigen Säulen mit ſechs Flächen zugeſpitzt, bis zu ſechsſeitigen Doppelpyramiden und verſchieden abgeänderten vierſeitigen Tafeln und zu geſchobenen Octaëdern. Zuweilen in Zwillings- und Drillingskriſtallen, oder ſtängelförmig zuſammengehäuft und verſchieden verwachſen. Meiſt klein, oft lang und nadelförmig. Theils glatt, in die Länge geſtreift, theils rauh, und danach vom Spiegelglänzenden bis zum Wenigglänzenden wechſelnd.

Inwendig demantglänzend. Von kleinmuſchligem, auch unebenem Bruch, mit verſteckt blätterigem Gefüge. Durchſichtig bis ins Durchſcheinende. Sp. Gw. 6,4 bis 6,5.

Phosphoreſcirt auf glühenden Kohlen. Schnell erhitzt zerſpringt es, langſam erwärmt reducirt es ſich unter Farbenſpiel der Flamme zu einem Bleikorne. Löſt ſich in Säuren brauſend auf; zergeht auch in Oelen. Der weſentliche Gehalt iſt nach Klaproth 82 Bleioxydul und 16 Kohlenſäure: ein kohlenſäuerliches Blei, zuweilen durch Eiſenoxyd und Erden gefärbt.

Nach dem Bleiglanz (ſeinem Hauptbegleiter) das gewöhnlichſte Bleierz, immer aber nur in kleinen Mengen vorkommend. In ausgezeichneten Abänderungen am Harz zu Clausthal und Zellerfeld; am Erzgebirge zu Johanngeorgenſtadt, Freiberg, Schwarzenberg, Zſchopau; und in Böhmen zu Mieſs, Przibram und Bleiſtadt; in Schleſien zu Tarnowitz. In Kärnthen zu Villach; im Salzburgiſchen zu Vilſek; im Breisgau zu Hofsgrund; in Kurheſſen zu Frankenberg; am Rhein zu Rheinbreitenbach; im Jülichſchen zu Wildsberg; im Elſaſs zu Geroldseck; im Badenſchen zu Brackenfeld. Am Rhein in der Eifel am Bleiberge in dem daſigen ſogenannten Knotenerze (einem mit Bleiglanze durchdrungenen bunten Sandſteine).

Digitized by Google

SCHWARZBLEIERZ (Wr.)

(Bleiſchwärze Hsm. *Plomb carbonaté noir* Hy. *Black lead ore* Jam. *Black carbonate of lead* Cl.)

Graulichſchwarz, im Strich graulichweiſs. Derb und kriſtallifirt
in kleinen unbeſtimmbaren ſechsſeitigen Säulen (Bleiſpathkriſtallen ähnlich), in kleinen Druſen verſammelt.
Aeuſserlich glänzend, inwendig weniger und zwar demantartig. Von unebenem, dem Muſchligen zuweilen nahe kommenden Bruch, hin und wieder mit verſteckt blätterigem Gefüge. Vom Durchſcheinenden bis ins Undurchſichtige. Weich und ſpröde. Sp. Gw. 6,7.

Reducirt ſich leichter als das weiſse, braust weniger mit Säuren auf, mit Zurücklaſſung von Kohle; es iſt nämlich ein kohlehaltiges Weiſsbleierz, nach Lampadius aus 74 Bleioxydul, 18 Kohlenſäure und 2 Kohle zuſammengeſetzt.

Vorzüglich auf den in Gneiſs aufſetzenden Spathgängen der Gruben Freudenſtein, Iſaak, Komm-Siegmit-Freuden, Beihülfe und an der Halsbrücke bei Freiberg in Sachſen vorkommend. Auch bei Zſchopau auf der Dreifaltigkeit; in Böhmen zu Przibram und Mieſs; am Harz zu Zellerfeld auf der Grube St. Joachim; in Kurheſſen zu Frankenberg; im Salzburgiſchen zu Schwarz-Leogang.

Digitized by Google

BLAUBLEIERZ (Wr.).

(*Plomb noir* Hy. *Blue lead ore* Jam.)

Zwiſchen dunkelbleigrau und ſehr dunkelindigblau, im Strich metalliſch glänzend. Meiſt kriſtalliſirt

in gleichwinklichten ſechsſeitigen Säulen. Klein; in Druſen und durcheinander gewachſen; rauh, in die Länge geſtreift und mit braunem Eisenocker überzogen.

Inwendig halbmetalliſch ſchimmernd. Von ebenem Bruch ins Muſchlige. Undurchſichtig und weich. Sp. Gw. 5,46.

Brennt vor dem Löthrohre leicht mit einer kleinen blauen Flamme und reducirt ſich dann. Nach Klaproth ein Phosphorbleiſalz.

Gehört zu den gröſsten Seltenheiten. Brach einmal ſehr ſchön auf der Dreifaltigkeit zu *Zſchopau* im ſächſiſchen Erzgebirge, in den in Gneiſs aufſetzenden Schwerſpathgängen. (Der Bleifelder blaue Bleiſpath iſt nach Trebra blos Weiſsbleierz mit eingemiſchter Kupferlaſur.)

BRAUNBLEIERZ (Wr.).

(*Plomb phosphaté* [zum Theil] Hy. *Brown lead ore* Jam.)

Nelkenbraun, dunkler und lichter. Derb, häufiger kriſtalliſirt

in kleinen regelmäſsigen ſechsſeitigen Säulen; theils niedrig und treppenförmig zuſammengehäuft, theils lang und nadelförmig (daher die End-

Digitized by Google

kriſtalliſation nicht bemerkt werden kann). Glattflächig, in die Länge geſtreift und glänzend. Inwendig wenig fettglänzend. Von unebenem feinkörnigem Bruch, mit Anlage zu dünnſtängeligen Stücken. An den Kanten durchſcheinend. Weich. Sp. 6,6 bis 6,9.

Schmilzt leicht vor dem Löthrohre, unter ſtarkem Aufwallen, und giebt kleine Kügelchen. Brauſt nicht mit Säuren. Nach Klaproth 78,58 Bleioxydul, 19,73 Phosphorſäure und 1,65 Salzſäure: alſo ein ſalzſäurehaltiges baſiſches Phosphorbleiſalz.

Iſt eine Seltenheit. In Sachſen blos in kleinen Parthieen zu Zſchopau (auf Dreifaltigkeit) und bei Freiberg (auf Gelobt-Land ſammt Niklas-Beihülfe); in Böhmen zu Mieſs; im Trieriſchen zu Bernkaſſel.

GRÜNBLEIERZ (Wr.).

(*Plomb phosphaté* [zum Theil] und *Plomb arſeniaté* Hy. *Green lead ore* Jam. *vulgo* Flockenerz, Traubenerz [zum Theil]).

Grün in mehrern dunkeln und hellen Abänderungen, ins Gelbe und andererſeits ins Weiſse ſich verlaufend; zuweilen treffen mehrere Farben in einem Stück zuſammen. Derb, eingeſprengt, angeflogen, traubig und häufig kriſtalliſirt

in die gleichwinklichte flache ſechsſeitige Doppelpyramide (Grundgeſtalt), entweder zur ſechsſeitigen Tafel ſich abflächend, oder wieder zur regelmäſsigen ſechsſeitigen Säule mit verſchiedenen Abänderungen ſich erhebend. Meiſt klein, in Druſen oder treppen- und roſenförmig zuſam-

Digitized by Google

mengehäuft. Glatt, glänzend und ſchwach in die Länge geſtreift.

Inwendig wenig fettglänzend. Von unebenem Bruch mit grobem und feinem Korn, ſeltner ſplitterig und ins Muſchlige, noch ſeltner ins Strahlige. Durchſcheinend. Weich. Sp. Gw. 5,8 bis 6,2.

Schmilzt leicht vor dem Löthrohre, zuweilen mit Arſenikgeruch, und nimmt nach dem Erkalten leicht eine granatförmige Geſtalt an, ohne ſich ganz zu reduciren. Löſt ſich in warmer Salpeterſäure auf. Gehalt des von Johanngeorgenſtadt nach Laugier 76,8 Bleioxydul, 9 Phosphorſäure, 7 Salzſäure, 4 Arſenikſäure und 1,5 Waſſer; in andern Abänderungen fehlt die Arſenikſäure und kommt Eiſen (in den von Zſchopau und Hofsgrund) oder Silber vor (in den Harzer).

An wenigen Orten, aber oft in beträchtlicher Menge als ein neueres Erzeugniſs in den oberſten Teufen der Gänge, vorzugsweiſe der ſilberarmen Bleierzformation. Schöne und ausgezeichnete Abänderungen finden ſich in Sachſen bei Freiberg auf Freudenſtein, Beihülfe (hier in beträchtlichen Quantitäten), Lorenz-Gegentrum, Jacob an der Halsbrücke; bei Zſchopau auf Dreifaltigkeit; zu Johanngeorgenſtadt auf Neujahrs-Maſen (hier ſchöne Kriſtalliſations- und Farbenabänderungen); bei Schwarzenberg auf Unverhofft-Glück; zu Zinnwald (das arſenikſäurehaltige). Am Harze zu Clausthal am Galgenberg (in ſechsſeitigen Säulen kriſtalliſirt), zu Zellerfeld auf dem Hauptzuge (berggrüne Abänderungen). Im Breisgau zu Hofsgrund (in Säulen und Pyramiden); in Baden zu Badenweiler (ebenfalls in ſechsſeitigen Säulen) und im Elſaſs zu Erlenbach im breiten Berge. In Bayern zu Hunding (als Ueberzug auf blumigblätterigem Bleiglanze). In Böhmen zu Bleiſtadt, Mieſs und Przibram, und in Schleſien zu Jähowitz.

Digitized by Google

ROTHBLEIERZ (Wr.).

(Kallochrom Hsm. *Plomb chromaté* Hy. *Red lead ore* Jam. *Chromate of lead* Cl.)

Hyazinthroth mit pomeranzengelbem Strich. Meiſt angeflogen und kriſtalliſirt in langen weniggeſchobenen vierſeitigen Säulen mit ſehr ſchief auf die Seitenkanten aufgeſetzten Endflächen (Grundgeſtalt), mit verſchiedenen Abänderungen (die aber nur in Sibirien vorkommen). Klein und dünn, ſtets aufgewachſen. In die Länge geſtreift und bis ſtarkglänzend.

Inwendig demantartig glänzend. Von geradblättrigem Bruch, mit zweifachem Durchgange; im Querbruche uneben. Durchſcheinend. Sehr weich. Sp. Gw. 5,7 bis 6.

Schwärzt ſich zuerſt vor dem Löthrohre und verkniſtert, ſchmilzt aber dann unter Aufſchäumen zur ſchwarzen Schlacke mit Bleikörnern. Färbt das Boraxglas ſeladongrün. Löſt ſich in Salzſäure und Salpeterſäure auf. Nach Pfaff 68 Bleioxydul und 32 Chromſäure; alſo reines Chrombleiſalz.

Dies köſtliche Foſſil ſoll nach Mohs zu Tarnowitz in Oberſchleſien, und nach Leonhard zu Annaberg in Oeſtreich vorkommen. (Sonſt am Ural zu Hauſe.)

GELBBLEIERZ (Wr.).

(Bleigelb Hsm. *Plomb molybdaté* Hy. *Yellow lead ore* Jam. *Molybdate of Lead* Cl.)

Wachsgelb ins Pomeranzengelbe und verſchiedene Nüancen des Gelben, Grünlichen, Grauen und Braunen. Derb, eingeſprengt und angeflogen, häufiger zellig und kriſtalliſirt

in flachen Octaëdern (Grundgeſtalt), auf der einen Seite in verſchieden modificirte rechtwinklichte vierſeitige Tafeln abgeſtumpft, auf der andern in ſehr ſpitze Octaëder, in eine achtſeitige Doppelpyramide und geſchobene vierſeitige Säule abgeändert. Die kleinen Kriſtalle ſind in Druſen, zellig, ſelten treppenförmig zuſammengehäuft; meiſt glattflächig, ſtarkglänzend, zuweilen in die Länge geſtreift.

Inwendig fettglänzend. Theils von blätterigem, theils muſchligem Bruch, mit einfachem Durchgange. Durchſcheinend. Weich. Sp. Gw. 5,7 bis 5,8.

Im Waſſer faſt unauflöslich. Zerkniſtert anfangs vor dem Löthrohre und ſchmilzt dann zu einer graulichen Perle. Löſt ſich in Salpeterſäure und Salzſäure langſam auf, mit weiſsen Flocken; in Schwefelſäure blaulich. Gehalt des Bleiberger nach Klaproth 64,42 Bleioxydul und 34,25 Molybdänſäure: ein Molybdänbleiſalz, zuweilen eiſenhaltig.

Gehört zu den Seltenheiten. Die muſchlige Abänderung blos in Kärnthen bei Bleiberg auf dem Matthiäſtollen, und zwar ſehr ausgezeichnet und in einiger Frequenz. Die blätterige zu Annaberg in Oeſtreich. Spuren davon haben ſich in Sachſen zu Zinnwald, zu Freudenſtein bei Freiberg, zu Schneeberg und in Schleſien zu Jänowitz gezeigt.

Digitized by Google

ZINKGLAS (Hsm.).

(Gemeiner Galmey Wr. [zum Theil]. *Zink oxydé silicifère* Hy. *Siliceous oxyde of Zinc* Cl.)

Graulich- und gelblichweiſs ins Gelbe, Grünliche und Braune, zuweilen in Streifen. Derb, in verſchiedenen rundlichen Geſtalten und kriſtallifirt als Octaëder (Grundgeſtalt), in vierſeitigen Tafeln mit zugeſchärften Endflächen und ſechsſeitigen Säulen. Klein, zuweilen zarte Druſenhäutchen bildend; ſtets mit den ſchmälern Endflächen aufgewachſen, oder auch zuſammengehäuft. vorzüglich traubig. In die Länge geſtreift, an den Zuſchärfungsflächen glatt. Glänzend. Inwendig weniger glänzend, perlmutterartig. Theils von blätterigem, theils ſtrahligem bis faſerigem Bruch. Meiſt durchſcheinend. Halbhart in hohem Grade, ſpröde und ziemlich ſchwer zerſpringbar. Sp. Gw. 3,4.

Das kriſtallifirte zeichnet ſich durch ſtarkes gelbliches Phosphoreſciren im Dunkeln beim Ritzen, durch Elektricität bei der Erwärmung und durch Einwirkung auf die Magnetnadel bei der Erkaltung aus. Beim Anhauchen giebt das Zinkglas einen bitterlichen Geruch.

Zerkniſtert vor dem Löthrohre und wird weiſs, ohne zu ſchmelzen oder ſich beträchtlich zu verflüchtigen. Bildet mit Mineralſäuren ohne aufzubrauſen eine Gallerte. Gehalt nach Klaproth 66 Zinkoxyd und 33 Kieſel; alſo kieſelſaurer Zink, oft waſſerhaltig. (Enthält nach Clarke Cadmium beigemiſcht.)

Findet ſich in den Galmeyflötzen, vorzüglich ſchön zu Freiburg im Breisgau, und zu Bleiberg in Kärnthen.

GALMEI (Hsm.).

(Galmei Wr. [zum Theil]. *Zinc carbonaté* Hy. [zum Theil] *). *Calamine* Jam. [zum Theil].)

a) *Gemeiner Galmei* Hsm.

Gelblich-, aſch-, rauchgrau ins Iſabellgelbe, Strohgelbe, Gelblichbraune, ſelten mit grünlichen Farben. Derb, eingeſprengt, durchlöchert, zellig, nierenförmig und getropft, ſelten als Afterkriſtall oder Ueberzug anderer Kriſtalle. Vom Halbharten ins Weiche. Im Bruch uneben, in das Groberdige, Feinſplitterige, Ebene, Flachmuſchlige, zuweilen mit concentriſch krummſchaaliger Abſonderung. Inwendig matt, höchſtens zuweilen ſchwach wachsartig ſchimmernd. Undurchſichtig. Sp. Gw. nahe 4.

Löſt ſich in Säuren unter ſtarkem Aufbrauſen (von Kohlenſäure) faſt gänzlich auf.

In Flötzgebirgen zu Hauſe und an einigen Orten zu Tage ausſtehend, und oft groſse Niederlagen bildend, wie in den oberſchleſiſchen Flötzkalkgebirgen bei Beuthen, Tarnowitz, Scharlei und Danielsz, beſonders an der Gränze von Polen. In Böhmen bei Tſcheren, Wodierad, Mohr, Oplat, Libetitz, Commotau. In Kärnthen zu Bleiberg, Jauken und überhaupt an

*) Hierher gehört blos das neutrale waſſerfreie kohlenſaure Zink, das ſich in Salpeterſäure unter ſtarkem Aufbrauſen beinahe vollſtändig auflöſt. Das Zinkglas (Kieſelzink) läſst eine beträchtliche Menge Kieſelerde zurück und brauſt nicht. Die Zinkblüthe (baſiſches kohlenſaures Zinkhydrat) verliert in der Hitze eine beträchtliche Menge Waſſer und brauſt wenig mit Säuren. Wie dieſe, löſt ſich auch der unter den Oxyden aufgeführte Zinkocher in Säuren gänzlich auf, aber ohne Aufbrauſen.

Digitized by Google

den Alpen, welche Kärnthen von Tyrol trennen. In Tyrol am Stollberge, bei Feigenſtein, Lafatſch, Sterzing. In Steiermark zu Tirnitz. Im Breisgau bei Freiburg. Im Salzburgiſchen zu Staufenberg. Im Badenſchen zu Nufsloch unweit Heidelberg. In Bayern zu Rauſchenberg. In Weſtphalen bei Iferlohn und zu Brilon im Kölniſchen Sauerlande. Bei Aachen, Lüttich, Namur bis zu den Ardennen (wo die oberſchleſiſche Galmeiformation mit Bleiglanz im Flötzkalk wieder vorkommt).

b) *Zinkſpath* (Späthiger Galmei Karſt. Edler Galmei Hsm.).

Graulichweifs, ins Gelbliche, Grünliche und Braune. Derb, ſtalactitiſch und kriſtalliſirt in Octaëdern (Grundgeſtalt); vierſeitigen, ſechsſeitigen und achtſeitigen Prismen mit verſchiedener Zuſpitzung und Zuſchärfung. Inwendig perlmutterartig glänzend. Von blätterigem und ſtrahligem Bruch. Vom Halbdurchſichtigen bis ins Undurchſichtige. Halbhart ins Weiche. Sp. Gw. nach Smithſon 3,4 bis 4,3.

Wird nicht elektriſch durch die Wärme. Schmilzt nicht vor dem Löthrohre, ſondern bildet auf der Kohle Zinkblumen, welche in der Flamme mit lebhaftem Licht verbrennen und gelb erſcheinen, beim Erkalten aber gelb werden. Löſt ſich unter Aufbrauſen in Säuren gänzlich auf. Enthält nach Smithſon nahe 65 Zinkoxyd und 35 Kohlenſäure. (In chemiſcher Hinſicht dem gemeinen Galmei gleich.)

Kommt mit dem vorigen vor, beſonders zu Brilon im Kölniſchen, zu Raibel in Kärnthen, zu Altenberg bei Aachen, bei Lüttich, Namur und an mehrern andern Orten. Im Siegenſchen zu Lindenberg auf der Grube St. Andreasberg finden ſich die merkwürdigen metaſtatiſchen hohlen Kriſtalle (Breithaupt).

Digitized by Google

ZINKBLÜTHE (Hsm.).

Schneeweiſs, zuweilen mit gelblichbraunem Beſchlag. Traubig, flach nierenförmig, mit Eindrücken. Im Bruche feinerdig, matt. Weich bis ins Zerreibliche.

Brauſt auf mit Säuren. Verliert in geringer Hitze ſtark an Gewicht. Wird vor dem Löthrohre gelb und verflüchtigt ſich in der blauen Flamme nach und nach. Gehalt eines Bleiberger 71,4 Zinkoxyd, 13,5 Kohlenſäure und 15,1 Waſſer, nach Smithſon. Ein baſiſches kohlenſaures Zinkhydrat.

Mit den vorigen Arten; vorzüglich zu Raibel und Bleiberg in Kärnthen.

ZINKVITRIOL.

(*Zinc ſulfaté* Hy. *Sulfate of Zinc* Cl. *vulgo* Weiſser Vitriol, Gallitzenſtein, Bergunſchlitt [der verwitterte im Rammelsberge].)

Graulich-, gelblich-, röthlichweiſs. Derb, ſtalactitiſch, als flockiger Ueberzug (im natürlichen Zuſtande nie kriſtalliſirt). Mehr oder weniger glasglänzend. Meiſt von faſerigem Bruch. Durchſcheinend. Herbe ſchmeckend. Sp. Gw. 1,9 bis 2. Uebrigens durch Verwitterung und Vermiſchung mit andern Vitriolen verſchieden abgeändert.

Sehr leicht auflöslich. Wallt vor dem Löthrohre auf und giebt eine ſtrengflüſſige Maſſe. Gehalt eines Rammelsbergiſchen nach Klaproth 27,5 Zinkoxyd, 50 Waſſer, 22 Schwefelſäure und etwas Mangan, oft auch Kupfer und Eiſen enthaltend.

Digitized by Google

Vorzüglich im Rammelsberge am Harz, zu Raſchau bei Schneeberg auf Katharina und andern Kiesgruben; im Salzburgiſchen auf dem Durchſchlagſtollen in Schwarzewand auf der Seite der Hubalpe, im Oeſtreichiſchen zu Spitz.

KOBALTBLÜTHE (Hsm.).

(Roth-Erdkobalt Wr. *Cohalt arſeniaté* Hy. *Arſeniate of Cobalt* Cl.)

a) *Strahlige Kobaltblüthe* Hsm. (Kobaltblüthe Wr. *Cobalt arſeniaté aciculaire* Hy. *Cobalt-bloom* Jam.)

Karmeſinroth, ins Pfirſichblüth- und Colombinrothe, zuweilen mit Grau und etwas Grün. Meiſt als Anflug und Ueberzug, ſeltner traubig und kriſtalliſirt

in kleinen ſechsſeitigen Doppelpyramiden und Säulen; nadelförmig, ſpieſsig, oft in ſammetartigen Druſen, die gröſsern ſternförmig zuſammengehäuft.

Perlmutterartig glänzend. Von ſtrahligem ins Blätterige und andererſeits ins Faſerige gehenden Bruch, büſchel- und ſternförmig auseinander laufend, mit einem deutlichen Längendurchgange. Mehr oder weniger durchſcheinend. Weich. Nicht ſonderlich ſchwer.

Zerſetzt ſich an der Luft zum Theil zu einem gelben Ocker (Kobalthydrat); nimmt in der Hitze ſchnell die ſchönſte Laſurfarbe an. Entwickelt auf der Kohle einen ſchwachen Arſenikgeruch und färbt den Borax blau. Gehalt des Riegelsdorfer nach Bucholz 39 Kobaltoxydul, 37 Arſenikſäure und 22 Waſſer, alſo Ar-

Digitized by Google

ſenikkobalthydrat; die grüne Abänderung ſcheint eiſenhaltig zu ſeyn.

Findet ſich faſt in allen Kobaltformationen, vorzüglich auf Flötzgebirgen als jüngſtes Glied. Schöne Abänderungen kommen vor in Sachſen zu Schneeberg und Annaberg; in Thüringen zu Saalfeld, Kaulsdorf und Glücksbrunn; in Heſſen zu Riegelsdorf; im Schwarzwalde zu Wittichen. Auch zu Joachimsthal in Böhmen, Kupferberg in Schleſien, Alpirsbach in Würtemberg, Gaſtein in Salzburg, Geier und Schwatz in Tyrol.

b) Erdige Kobaltblüthe Hsm. (Koboldbeſchlag Wr. *Cuivre arſeniaté pulverulent* Hy. *Cobalt-cruſt* Jam.)

Pfirſichblüthroth, an der Luft verſchieſsend. Meiſt als Ueberzug, aus ſchwachſchimmernden oder matten bald ſchuppigen, bald ſtauberdigen Theilchen zuſammengeſetzt; der feſtere von feinerdigem Bruch. Undurchſichtig. An den Lippen hängend.

Verhalten der vorigen.

Ein ſehr neues Erzeugniſs, zum Theil noch auf den Halden und in Sammlungen ſich bildend. Gemeiner als die faſerige. Vorzüglich ausgezeichnet in Sachſen zu Schneeberg, Annaberg, Freiberg; in Böhmen zu Joachimsthal; in Thüringen zu Saalfeld, Kaulsdorf, Kamsdorf, Glücksbrunn; in Heſſen zu Riegelsdorf und Biber; in Schwaben zu Wittichen und Alpirsbach; im Siegenſchen.

c) Schlackige Kobaltblüthe Hsm.

Schmutzig karmeſin- und dunkel hyazinthroth ins Kaſtanienbraune. Als dünner zum Theil traubiger Ueberzug. Im Bruch muſchlig; äuſſer-

lich glatt und wachsartig glänzend. Durchſcheinend; weich und ſpröde.

Im Fürſtenbergiſchen zu Wittichen auf Grube Sophia.

ERDKOBALT (Hsm.).

(Brauner und gelber Erdkobalt Wr. *Black and yellow oxyde of Cobalt* Cl. *vg.* Lederkobold.)

Leberbraun, durch das Ocher- und Strohgelbe ins Gelblichgraue. Derb und eingeſprengt, oft von zerborſtenem Anſehen. Feinerdig, im Groſſen dem Muſchligen nahe. Matt, durch den Strich fettglänzend. Undurchſichtig; ſehr weich, milde und leicht.

Entwickelt vor dem Löthrohre einigen Arſenikgeruch und ſchmilzt mit Borax zu einem blaulichen Glaſe. Scheint ein eiſen- und arſenikhaltiges braunes Kobaltoxyd zu ſeyn; zuweilen ſilberhaltig (die gelbe Abänderung).

Der ächte Erdkobalt (denn er wird oft verwechſelt) iſt ſelten. Hauptpunkte ſeines Vorkommens ſind Saalfeld und Kamsdorf, auch Glücksbrunn; in Heſſen zu Riegelsdorf; im Würtembergiſchen zu Alpirsbach und im Salzburgiſchen zu Leogang findet er ſich.

Der dunkelgelblichbraune, für Braun-Erdkobalt ausgegebene, der auf Jeremias am rothen Berge bei Saalfeld in gröſsern derben Maſſen vorkommt, wird von Werner für einen mit Braun und Schwarz-Erdkobalt (Kobaltſchwärze) innig gemengten Brauneiſenocker erklärt.

Digitized by Google

KOBALTSCHWÄRZE (Hsm.).

(Schwarzer Erdkobalt Wr. *Cobalt oxydé noir* Hy. *Black oxyde of Cobalt* Cl.)

a) *Lockere Kobaltſchwärze* Hsm. (*Cobalt oxydé noir terreux* Hy. *vg.* Koboldmulm, Ruſskobold.)

Pechſchwarz. Derb, als Ueberzug und Anflug. Aus ganz loſen (aber durch den Strich glänzender werdenden), ſtaubartigen, loſe zuſammenhängenden Theilchen beſtehend. Weich anzufühlen und in hohem Grade leicht.

Entwickelt vor dem Löthrohre Arſenikdämpfe, ohne ſich ſehr zu verändern. Färbt den Borax blau. Löſt ſich in Salzſäure auf. Es iſt ein ſehr unreines ſchwarzes Kobaltoxyd.

Jetzt ziemlich ſelten. Findet ſich vorzüglich zu Saalfeld, beſonders auf Treue-Liebe, Goldnem-Hirſch, Aufrichtige-Freundſchaft am rothen Berge. Auch zu Riegelsdorf in Heſſen; zu Wittichen im Fürſtenbergiſchen; zu Alpirsbach und Reinerzau im Würtembergiſchen; zu Leogang im Salzburgiſchen.

b) *Feſte Kobaltſchwärze* Hsm. (*Cobalt oxydé noir mameloné* und *vitreux* Hy. *vg.* Schlackenkobold.)

Blaulichſchwarz. Derb, traubig, moosartig. Meiſt glatt und ſchimmernd, inwendig faſt glanzlos, aber durch den Strich fettglänzend. Feinerdig im Bruch, im Groſsen oft muſchlig. Zuweilen ſich krummſchaalig abſondernd. Wenig abfärbend; weich und milde. Sp. Gw. 2,2.

Giebt vor dem Löthrohre einen ſchwachen Arſenikgeruch und ſchmilzt nicht. Bildet mit Borax ein ſchönes blaues Glas. Es ſcheint ein mit Mangan und Kupfer

Digitized by Google

Kupfer und Kieselthon gemischtes und arsenikhaltiges Kobaltoxyd zu seyn.

Diese Art ist häufiger, besonders auf den Lagerstätten des Speiskobalts. In ausgezeichneten Abänderungen in Thüringen zu Saalfeld (Aufrichtige-Freundschaft, Wilhelmine), zu Kambsdorf und Glücksbrunn; in Hessen zu Riegelsdorf. Aber auch zu Biber bei Hanau; zu Wittichen im Schwarzwalde; zu Alpirsbach und Reinerzau in Würtemberg; zu Geier und Kitzbichel in Tyrol; zu Taubarath in Böhmen; zu Leogang und Fügen im Salzburgischen. Zu Bocksdorf und Schachten in der Oberpfalz liegt dieser Erdkobalt auf den Feldern umher. Eine merkwürdige Abänderung findet sich auf dem Waizischen Kobaltbaue im Siegenschen.

KOBALTVITRIOL.

(*Cobalt sulfaté* Hy. *Sulfate of Cobalt* Cl.)

Rosenroth. Von tropfsteinartiger Gestalt, auch als Ueberzug. Im Bruche erdig; körnig abgesondert. Matt; undurchsichtig; weich. Sehr herbe schmeckend.

Leicht auflöslich. Mit der wässerigen Auflösung gemachte Schriftzüge werden in der Wärme blau. Gehalt des Hanauischen 38,11 Kobalterde, 41,55 Wasser, 19,54 Schwefelsäure.

Besonders rein zu Biber im Hanauischen (von Kopp gefunden), auf einem alten Manne in schaaligem Baryt mit Speiskobalt und Arsenikoxyd. Auch zu Nöckel im Leogang im Salzburgischen?

Digitized by Google

NICKELSCHWÄRZE (Hsm.).

Dunkelgraulichſchwarz ins Kohlſchwarze. Derb, eingeſprengt und als Anflug. Erdig; matt, durch den Strich wachsartig glänzend; weich, wenig abfärbend.

Mit Salpeterſäure eine apfelgrüne Auflöſung bildend, welche einen weiſsen Niederſchlag (arſenige Säure) fallen läſst. Scheint ein arſenigſaures Nickelhydrat zu ſeyn.

Mit und auf Arſeniknickel (Kupfernickel) in der Riegelsdorfer Gegend in Heſſen, auf den im Kupferſchiefer aufſetzenden Kobaltrücken, vorzüglich auf der Grube Friedrich Wilhelm.

NICKELBLÜTHE (Hsm.).

(Nickelocher Wr. *Nickel oxydé* Hy. *Oxyde of Nickel* Cl. *Nickel ochre* Jam. *vg.* grüner Erdkobalt, Nickelmulm.)

Apfelgrün ins Grünlichweiſse. Derb, eingeſprengt und als Anflug. Zerreiblich und erdig, auch erhärtet und von ſplitterigem Bruch; jene undurchſichtig, dieſe an den Kanten durchſcheinend; weich.

Vor dem Löthrohre ſtark erhitzt Arſenikdämpfe ausſtoſsend, ohne ſich zu reduciren. Scheint dem Weſentlichen nach arſenikſaures Nickelhydrat zu ſeyn.

Faſt überall, wo Kupfernickel vorkommt, vornehmlich in Sachſen zu Schneeberg, zu Annaberg auf Andreas; in Thüringen zu Saalfeld und Glücksbrunn; in Heſſen zu Riegelsdorf und zu Biber bei Hanau; im Naſſauiſchen zu Müſſen; ehemals auch zu Andreasberg am Harz auf der verlaſſenen Grube Fünf-Bücher-Moſis.

Digitized by Google

MALACHIT (Wr.).

(*Cuivre carbonaté vert* Hy. *Malachite* Jam. *Green carbonate of Copper* Cl.)

a) *Faſeriger Malachit* Wr. (*Cuivre carbonaté vert ſoyeux* Hy. *vg.* Atlaserz, Federerz.)

Smaragdgrün, durch den Strich blaſſer. Derb, eingeſprengt, als Ueberzug, ſtalactitiſch und häufig kriſtalliſirt

in kleinen haar- und nadelförmigen (ſelten deutlichen) geſchobenen vierſeitigen Säulen, büſchelförmig zuſammengehäuft.

Inwendig ſeidenartig glänzend. Von zartfaſerigem auseinanderlaufendem Bruch. Durchſcheinend meiſt nur an den Kanten. Weich und wenig ſpröde. Sp. Gw. 3,6 bis 3,7.

Wird vor dem Löthrohre ſchwarz. Schäumt mit Salpeterſäure ſtärker auf als die Kupferlaſur, obgleich der Kohlenſäuregehalt geringer iſt. Gehalt nach Berzelius 71,7 Kupferoxyd, 19,73 Kohlenſäure und 8,57 Waſſer: alſo baſiſches kohlenſaures Kupferhydrat.

Findet ſich vorzüglich in den Kupferformationen der Flötzgebirge, ſeltner der Uebergangs- und Urgebirge. Hauptfundorte ſind: in *Sachſen* Freiberg auf Lorenz-Gegentrum, Saalfeld und Kambsdorf, Sangerhauſen, Oberſchöna bei Schneeberg, Voigtsberg und Falkenſtein; in *Schleſien* Rudelſtadt, Kupferberg, Jänowitz und Landshut am Buchberge (hier auf Kalkſpath im Baſalt groſskörnig und faſerig als Seltenheit); am *Harz* zu Lauterberg, Zellerfeld und Glücksrad (hier auf Weiſsbleierz). Im *Naſſau-Siegenſchen* zu Hamm; am Niederrhein zu Rheinbreitenbach; im Würtembergiſchen zu Bulach; im Zweibrückiſchen zu Trarbach.

Digitized by Google

b) Dichter Malachit Wr. (*Cuivre carbonaté vert concretionné* Hy.)

Zwiſchen ſmaragd- und ſpangrün, im Strich lichter; mit krumm geſtreiften Zeichnungen und grünlichweiſsem Ueberzuge. Derb, eingeſprengt, in rundlichen Geſtalten beſonders nierenförmig und traubig; kriſtalliſirt

in geſchobenen vierſeitigen Säulen, an den Endkanten abgeſtumpft oder vierflächig zugeſpitzt. Von mittler Gröſse und klein.

Meiſt rauh, ſeltner etwas glatt und glänzend. Inwendig ſeidenartig ſchimmernd. Von dichtem unebenem feinkörnigem Bruche oft ſchon ins Flachmuſchlige, zuweilen verſteckt faſerig (Uebergang in Glaskopfſtructur). Beſteht aus krummſchaaligen abgeſonderten Stücken. Undurchſichtig. Dem Halbharten ſich nähernd. Sp. Gw. 3,6 bis 3,7.

Chemiſches Verhalten des vorigen, doch weniger mit Salpeterſäure brauſend.

Mit dem vorigen vorkommend; beſonders ſchöne Abänderungen liefern die Kupferbergwerke zu Schwatz in Tyrol, Saalfeld in Thüringen, Biber im Hanauiſchen, Rheinbreitenbach am Firneberg.

KIESELMALACHIT (Hsm.).

(Kupfergrün Wr. *Cuivre carbonaté vert compacte* [zum Theil] Hy. *vg.* Berggrün, Chryſocolla.)

Spangrün. Derb in kleinen Parthieen, eingeſprengt und als Ueberzug, zuweilen ſtalactitiſch. Im Bruch kleinmuſchlig; fettglänzend. In dünnen Splittern durchſcheinend. Weich. Sp. G. 2,5.

Digitized by Google

Löſt ſich in Salpeterſäure langſam und ohne beträchtliches Aufbrauſen mit Kieſelrückſtand auf. Nach Klaproth 40 Kupferoxyd, 7 Kohlenſäure, 26 Kieſel, 17 Waſſer: alſo ein kohlenſäurehaltiges Kieſelkupferhydrat.

Bricht in verſchiedenen Kupferformationen, zumal den ältern, von Quarz, Malachit, Kupferlaſur und Kupferkies begleitet, unter den Verhältniſſen der Kupferlaſur, doch ſchon häufiger und in gröſsern Maſſen. Ausgezeichnete Stücke, wie die von Sachſen zu Saida (auf Altväter), von Saalfeld; aus Schleſien zu Rudelſtadt und aus dem Dillenburgiſchen, ſind indeſs ſelten. Das erdige Kupfergrün einiger Mineralogen gehört nicht hieher (ſcheint zerfallener Malachit zu ſeyn).

EISENSCHÜSSIG-KUPFERGRÜN (Wr.).

(*Cuivre carbonaté vert ferrugineux* Hy. *Iron-ſhot copper green* Jam. *Ferruginous green carbonate of Copper* Cl.)

a) Erdiges Eiſenſchüſſig-Kupfergrün Wr. (*Cuivre carbonaté vert ferrugineux friable* Hy. *vg.* Grüner Erdkobalt.).

Zwiſchen piſtazien- und olivengrün. In kleinen derben Parthieen und als Ueberzug. Meiſt zerreiblich und ſtaubartig, ſelten feſter und von erdigem Bruch. Nicht abfärbend. Undurchſichtig. Nicht ſonderlich ſchwer.

Verhält ſich wie ein Gemenge von Kupfergrün und Brauneiſenocher; nach Kirwan arſenikſäurehaltig. Brauſt nicht auf mit Säuren.

Digitized by Google

Gehört zu den Seltenheiten. Ausgezeichnete Abänderungen finden ſich in Thüringen zu Glücksbrunn, vorzüglich zu Saalfeld im Rothenberge, und hier beſonders auf dem Höferzuge (Gruben Fröhliche-Hoffnung und Neidhämmel); auch zu Kambsdorf. Ferner zu Schwatz in Tyrol; Riegelsdorf in Heſſen.

b) Schlackiges Eiſenſchüſſig-Kupfergrün Wr. (Muſchliges Olivenkupfer Hsm. *Cuivre carbonaté vert ferrugineux compacte* Hy. *vg.* Grünes Kupferglas.)

Schwärzlichgrün ins Dunkelpiſtaziengrüne, im Strich lichter. Blos derb in kleinen Parthieen. Fettglänzend. Von kleinmuſchligem Bruch, in etwas ſcharfkantige Bruchſtücke leicht zerſpringbar. Weich. Etwas ſchwerer als die vorige Art.

Verhalten und Vorkommen des vorigen. Iſt jetzt ſehr ſelten geworden.

ALLOPHAN (Str. und Br.)

Smalte- und himmelblau ins Grüne und Braune. Derb in kleinen Parthieen und ſtalactitiſch. Glasglänzend, von klein- und unvollkommen muſchligem Bruch. Durchſichtig bis an den Kanten durchſcheinend (der bräunliche). Halbhart, ſpröde und ungemein leicht zerſpringbar. Leicht. Spec. Gw. 1,8.

Löſt ſich in Säuren ſehr leicht und faſt vollkommen auf, eine Gallerte bildend. Nach Stromeyer ein kohlenſaures kupferhaltiges Kieſelthonhydrat.

Findet ſich bis jetzt blos zu Gerbersdorf bei Gräfenthal in Thüringen auf einem ſehr eiſenſchüſſigen Kalkſteinlager im Grauwackenſchiefergebirge, begleitet von Eiſenſchwärze und weniger Kupferlaſur. Eine Seltenheit.

Digitized by Google

KUPFERLASUR (Wr.).

(*Cuivre carbonaté bleu* Hy. *Copper Laſur* J. *Azure carbonate of Copper* Cl.)

a) *Erdige Kupferlaſur* Wr. (*Cuivre carbonaté bleu terreux* Hy. *vg.* Bergblau, Kupferblau.)

Smalteblau. Meiſt nur eingeſprengt oder als Ueberzug; zerreiblich, aus matten, wenig abfärbenden ſtaubartigen Theilchen zuſammengeſetzt. Sp. Gw. 3,354.

Wird vor dem Löthrohre ſchwarz, ohne ſich zu metalliſiren. Löſt ſich in der Salpeterſäure unter Aufbrauſen grün und in Ammonium blau auf. Gehalt nach Berzelius 69,13 Kupferoxyd, 25,6 Kohlenſäure und 5,27 Waſſer: alſo neutrales Kohlenkupferoxydhydrat; doch ſelten rein.

Mit der folgenden Art, doch auch ohne ſie, vorzüglich mit Malachit und Kupfergrün, aber ſelten ausgezeichnet. Am häufigſten zu Thalitter im Heſſendarmſtädtiſchen auf Kupferſchiefer, und in dem Thüringiſchen (Saalfeld, Kambsdorf) und Mansfeldiſchen (Eisleben, Rothenburg) auf bituminöſem Mergelſchiefer, hier unter dem Namen Kupferſanderz mit verſchiedenen Kupfererzen vermengt. In Schleſien zu Haſel, Prausnitz, Conradswaldau auf Mergelſchiefer. Zu Kogel in Tyrol im geradſchaaligen Baryt. Ferner im Salzburgiſchen zu Leogang, Brixenthal, Frommeralpe, Silbereck im Lungau; am Harz zu Zellerfeld; im Siegenſchen und an mehrern andern Orten.

b) *Feſte Kupferlaſur* Wr. (*Cuivre carbonaté bleu form. determ.* Hy.)

Laſurblau, oft ins Schwärzlichblaue, ſeltner ns Berliner- und Smalteblaue (überhaupt dunkler ge-

Digitized by Google

färbt als die erdige, durch den Strich lichter). Selten derb, oft in ſchmalen Gangtrümmern, traubig und in andern rundlichen Geſtalten und häufig kriſtalliſirt

als geſchobenes Octaëder (Grundgeſtalt); vierſeitige Säule mit vier Flächen zugeſpitzt und verſchieden abgeändert bis zur vier- und ſechsſeitigen Tafel und zur achtſeitigen Säule; auch an den Enden zugeſchärft bis zum Rhombus. Meiſt klein und in kugelige Parthieen zuſammengehäuft, zuweilen mit einem Malachitkern. Zwiſchen glas- und perlmutterglänzend.

Von ſtrahligem, ſeltner blätterigem Gefüge. Vom Halbdurchſichtigen bis Undurchſichtigen. Halbhart ins Weiche. Sp. Gw. 3,6.

Verhalten der vorigen Art, doch leichter reducirbar (weil ſie reiner iſt).

In den meiſten Kupferformationen, doch vorzugsweiſe den Flötzgebirgen angehörig. Die ſchönſten Abänderungen zu Schwatz in Tyrol; zu Bulach im Würtembergiſchen; zu Saalfeld in Thüringen; zu Gerbſtädt im Mansfeldiſchen (hier eine merkwürdige traubig-kugelige Abänderung von zerborſtenem Anſehen). Zu Kupferberg in Schleſien findet man ſie mit Braunſpath und Malachit; in Mähren ſehr ſchön am Einſiedler-Stirkenberge auf dichtem Malachit und Kupferkies; bei Falkenſtein in Tyrol mit Erdkobalt; bei Laak in Oberkrain auf ſchiefrigem Quarz; zu Catharinenberg in Böhmen und im Trieriſchen im Gneiſse; zu Zellerfeld am Harz in der Grauwacke. Zu Rheinbreitenbach am Rhein.

Digitized by Google

KUPFERSCHAUM (Wr.).

Spangrün, zuweilen ins Himmelblaue, im Strich blaſſer. Angeflogen, kleinnierenförmig und traubig, mit zartdruſiger ſchimmernder Oberfläche und inwendig wenig perlmuttergläuzend. Von ſchmalſtrahligem auseinanderlaufendem Bruch. An den Kanten durchſcheinend. Sehr weich. In dünnen Blättern biegſam. Fühlt ſich ſehr fein an. Leicht.

Zu Saalfeld auf Fröhliche-Hoffnung und zu Schwatz in Tyrol. Neu beſtimmt (von Breithaupt) und ſelten.

KUPFERINDIG (Bthpt.).

Indigblau, nach und nach dunkel werdend. Derb und in rundlichen Parthieen. Matt bis ſchimmernd von Fettglanz, durch den Strich glänzender. Von flachmuſchligem Bruch, im Kleinen uneben von von feinem Korn. Weich. Sp. Gw. 3,8.

Brennt vor dem Löthrohre leicht mit blauer Farbe und ſtechendem Geruch, und ſchmilzt nach verſtärkter Hitze zu einem lichten Kupferkorne, das mit einer Schlacke umgeben iſt.

Hat ſich kürzlich zu Sangerhauſen in Thüringen auf dem Carolinenſchachte zwiſchen Schichten von Kupferſchiefer und grauem ſchieferigem Mergel vorgefunden.

Digitized by Google

KUPFERGLIMMER (Wr.).

(Blätteriges Olivenerz Karſten und Reuſs. *Cuivre arſeniaté lamelliforme* Hy. *Copper mica* Jam. *Foliated arſeniate of Copper* Cl.)

Smaragdgrün. Derb, häufiger kriſtalliſirt in gleichwinklichten ſechsſeitigen Tafeln, gewöhnlich zellig durcheinander gewachſen. Glatt und ſtarkglänzend.

Inwendig perlmutterglänzend. Von vollkommen blätterigem Bruch, mit einfachem Durchgange, den Seitenflächen der Tafeln parallel. Stark durchſcheinend. Weich. Leicht ſpaltbar. Sp. G. 2,548.

Zerkniſtert in der Hitze leicht zu kleinen Schuppen, und reducirt ſich ſehr ſchwierig und mit Arſenikgeruch. Löſt ſich langſam im Ammonium auf. Nach Chenevix 39 Kupferoxyd, 43 Arſenikſäure und 17 Waſſer; alſo arſenikſaures Kupferhydrat.

Soll nach Leonhard zu Rheinbreitenbach am Rhein vorkommen. Eine Seltenheit.

OLIVENERZ (Wr).

(*Cuivre arſeniaté* [gröſstentheils] Hy. *Arſeniate of Copper* Cl.)

Faſeriges Olivenerz Wr. (*Cuivre arſeniaté capillaire mamelonné* Hy.)

Olivengrün, auch ſchwärzlich- und piſtaziengrün, gelblich und bräunlich, mehr oder weniger lichte und mit ſtrohgelbem Strich. Nierenförmig und kriſtalliſirt

theils in zarten haar- und nadelförmigen Kriſtallen, theils in kleinen büſchelförmigen geſchobenen vierſeitigen Säulen.

Inwendig ſeidenartig glänzend. Von auseinanderlaufend zartfaſerigem Bruch, (glaskopfartig), mit Anlage zu ſchaaliger Abſonderung. Weich. Sp. Gw. 4,1.

Verpufft gleichſam vor dem Löthrohre unter Arſenikdampf, zu kleinen röthlichgrauen Kügelchen ſchmelzend. Löſt ſich ruhig und mit blauer Farbe in Salpeterſäure auf; auch in Eſſigſäure. Ein Arſenikkupferhydrat.

Spuren ſollen ſich nach Breithaupt unter den Kupfererzen zu Zinnwald in Sachſen und am Kaiſerſtainel am Rhein gezeigt haben. (Sein Hauptfundort, ſo wie bekanntlich aller Arſenikkupfer alze, iſt übrigens Cornwall in England.) Die andern arſenikſauren Kupferſalze fehlen bis jetzt gänzlich in Deutſchland.

STRAHLENKUPFER (Hsm.).

(Strahlerz Wr. Strahliges Olivenerz Karſt. *Cuivre arſeniaté ferrifère* Hy. *Cupreous Arſeniate of Iron* Bourn. *Ferruginous arſeniate of Copper* Cl.)

Zwiſchen himmelblau und lichte ſpangrün, äuſserlich dunkelſpangrün ins Schwärzliche. Nierenförmig, ſelten in langen ſäulenförmigen Kriſtallen, welche klein und ſehr klein und durcheinander gewachſen ſind. Aeuſserlich druſig (das nierenförmige) und ſtarkſchimmernd, inwendig perlmutterglänzend. Von büſchelförmig auseinanderlaufend ſchmalſtrahligem Bruch und keilförmigen Bruchſtücken. Kaum

Digitized by Google

an den Kanten durchſcheinend. Halbhart ins Weiche. Sp. Gw. 3,4.

Ein waſſerhaltiges arſenikſaures Kupferoxyd mit arſenikſaurem Eiſenoxyd.

Iſt neuerlich als Seltenheit, aber ausgezeichnet im ſächſiſchen Erzgebirge bei Seida auf Altväter-ſammt-Eſchig vorgekommen.

SALZKUPFERERZ (Wr.).

(Smaragdochalcit Hsm. *Cuivre muriaté* Hy. *Copper ſund* Jam. *Muriate of Copper* Cl.)

Lauchgrün ins Schwärzlichgrüne, andererſeits ins Piſtaziengrüne; das ſandige meiſt grasgrün. Derb, unvollkommen nierenförmig, in loſen ſchuppigen Körnern und kriſtalliſirt

in kleinen nadelförmigen Kriſtallen, deren Grundform ein Octaëder iſt, das ſich auch verlängert, verſchiebt und durch Abſtumpfung der Kanten zu einer ſechsſeitigen Säule wird. In glänzenden Druſen.

Inwendig perlmutterglänzend. Der Bruch iſt entweder ſtrahlig oder blätterig. Leicht zerſpringbar in ſplitterige oder körnige Bruchſtücke. Kaum an den Kanten durchſcheinend. Sp. Gw. 4,4.

Im Waſſer unauflöslich; in Salpeterſäure ohne Brauſen auflöslich. Färbt die Lichtflamme blau und grün, und reducirt ſich leicht auf der Kohle. Nach Klaproth 73 Kupferoxyd, 10 Salzſäure und 17 Waſſer: alſo baſiſches ſalzſaures Kupferoxydhydrat.

Vorzüglich auf Gängen im Urgebirge als Seltenheit. Am Firneberg bei Rheinbreitenbach am Rhein nach Breithaupt; am Rothenberge bei Schwarzenberg in Sachſen nach Freiesleben; auch im Naſſauiſchen nach Ullmann.

Digitized by Google

PHOSPHORKUPFERERZ (Wr.).

(Pſeudomalachit Hsm. *Cuivre phosphaté* Hy. *Phosphate of Copper* Jam. Cl.)

Dunkel ſpangrün, äuſserlich gewöhnlich ſchwärzlichgrün, mit blaſsſpangrünem Strich. Derb, nierenförmig und druſig, und kriſtalliſirt in kleinen Rhomboëdern, verlängerten Octaëdern und geſchobenen vierſeitigen, an den Enden zugeſchärften Säulen. In Druſen. Glänzend.

Inwendig etwas fettglänzend. Von faſerigem auseinanderlaufendem Bruch. Undurchſichtig. In hohem Grade halbhart. Sp. G. 3,5.

Schmilzt leicht vor dem Löthrohre zur dunkelbraunen, zuweilen regelmäſsig facettirten Kugel, die nach dem Erkalten Metallglanz annimmt. Löſt ſich in Salpeterſäure ohne Gasentbindung auf. Nach Klaproth 68,13 Kupferoxyd und 30,95 Phosphorſäure: alſo baſiſches Phosphorkupferſalz.

Findet ſich bis jetzt blos am Firneberg bei Rheinbreitenbach im Kölniſchen, im weiſsen druſigen Quarze, mit Malachit, Rothkupfererz u. ſ. w. brechend, und bei dem Dorfe Ehl, eine Stunde von Linz am Rhein, ebenfalls in einem die Grauwacke durchſetzenden Quarzgange.

Digitized by Google

KUPFERVITRIOL.

(*Cuivre ſulfaté* Hy. *Sulfate of Copper* Jam. Cl. *vulgo* blauer Vitriol, cypriſcher Vitriol.)

Dunkel himmelblau, an der Luft gelb beſchlagend. Derb, eingeſprengt, ſtalactitiſch, ſelten kriſtalliſirt

in geſchobener vierſeitiger Säule (Grundgeſtalt), durch Abſtumpfung der Kanten und Ecken verſchieden abgeändert. Von ziemlicher Gröſse, zum Theil traubig und treppenförmig zuſammengehäuft. Glatt und glasglänzend.

Von muſchligem Bruch. Durchſcheinend. Weich. Von herbem Geſchmack. Sp. Gw. 2,23.

Leicht auflöslich im Waſſer; die Auflöſung ſetzt an einem Eiſenſtäbchen Kupfer ab und färbt ſich durch Ammonium blau. Zergeht in der Hitze mit Aufwallen in ſeinem Kriſtalliſationswaſſer. Nach Berzelius 32,13 Kupferoxyd, 31,57 Schwefelſäure und 36,3 Waſſer: alſo Schwefelkupferhydrat (aber oft Eiſen enthaltend). Der gelbe Ueberzug ſcheint baſiſches Schwefelkupferſalz zu ſeyn.

Ein neueres Erzeugniſs, beſonders aus der Zerſetzung von Kupferkies hervorgegangen, auf Klüften und Grubenbauen, wie am Rammelsberge bei Goslar; zu Altenberg in Sachſen, Altenkirchen am Rhein, Dillenburg im Naſſauiſchen, Rheinbreitenbach in der Firneberger Erzformation, zu Spitz in Oeſtreich, und auf den Brennthaler Gruben bei Mühlbach im Salzburger Pinzgau.

Digitized by Google

EISENVITRIOL.

(*Fer ſulfaté* Hy. *Iron vitriol* Jam. *Sulfate of iron* Cl. *vg.* grüner Vitriol, Göckel [zu Goslar].)

Von verſchiedener grüner Farbe, beſonders ſmaragd-, ſpan-, apfel- und meergrün bis ins Weiſse (von beigemiſchten andern Vitriolen), gewöhnlich gelb beſchlagen (von Vitriolroth). Derb, tropfſteinartig und in andern rundlichen Geſtalten; zuweilen rein auskriſtalliſirt

in Rhomboëdern (Grundgeſtalt), an den entgegengeſetzten ſpitzen Ecken oder auch an ſämmtlichen Ecken, oder allen Kanten und Ecken mehr oder weniger abgeſtumpft, bis zum geſchobenen Octaëder. Meiſt in Druſen.

Entweder von muſchligem Bruch, oder von faſeriger bis haarförmiger Textur, oder ganz mehlig. Hiernach verſchieden an Glanz, Durchſichtigkeit und Zuſammenhalt. Von Tintengeſchmack. Sp. Gw. 1,97.

Ein leicht auflösliches Salz. An der Luft verwitternd und in der Hitze ſich roth brennend. Gehalt nach Berzelius 25,7 Eiſenoxydul, 28,9 Schwefelſäure und 45,4 Waſſer: alſo ein Schwefeleiſenoxydulhydrat. Enthält oft Kupfer und Zinkvitriol beigemiſcht.

An vielen Orten aus der Zerſetzung von Schwefelkieſen entſtehend. Beſonders ausgezeichnet im Rammelsberge am Harz; zu Raſchau im Erzgebirge; zu Weitentrebetiſch in Böhmen; zu Neuricht in der Oberpfalz; zu Stahlberg im Zweibrückiſchen.

Digitized by Google

MISY (Hsm.).

(*Fer ſulfate rouge* [zum Theil] Berzelius. *vulgo* Atramentſtein [zum Theil], Sory [zu Goslar].)

Gelb; erdig oder in feinſchuppigen, locker zuſammengehäuften kriſtalliniſchen Theilen (microſcopiſchen vierſeitigen Tafeln); jener undurchſichtig und matt, dieſer durchſcheinend und beinahe glasglänzend. Beide unauflöslich. Von Tintengeſchmack.

Gehalt nach Berzelius 62,5 Eiſenoxyd, 15,9 Schwefelſäure und 21,7 Waſſer: alſo ein baſiſches Schwefeleiſenoxydhydrat.

Durch Zerſetzung des Eiſenvitriols entſtehend, auch als Beſchlag auf Schwefelkieſen. Vorzüglich im Rammelsberge bei Goslar, den ſogenannten Atramentſteinen eingemengt.

VITRIOLROTH (Hsm.).

Ein braunrothes, mattes, undurchſichtiges Pulver, das als Ueberzug, Anflug und eingeſprengt vorkommt.

Enthält nach Berzelius 79,8 Eiſenoxyd und 20 Schwefelſäure: alſo ein hochbaſiſches Schwefeleiſenoxyd.

Durch Zerſetzung des Eiſenvitriols. Ebenfalls im Rammelsberge vorzüglich häufig.

Digitized by Google

EISENSINTER (Wr.).

(Pittizit Hsm. Eiſenpecherz Karſten u. Reuſs. *Fer oxydé reſinite* Hy. *vg.* Koboldpech.)

Gelblich-, röthlich- und ſchwärzlich-braun, durch den Strich citrongelb. Derb, als Ueberzug, nierenförmig, tropfſteinartig. Fettglänzend. Von muſchligem Bruch. Durchſcheinend. Weich. Sp. Gw. 2,4.

Wird im Waſſer roth, halbdurchſichtig und glasglänzend. Bläht ſich vor dem Löthrohre auf und verflüchtigt ſich zum Theil. Gehalt des von Pleſs in Schleſien 55 Eiſenoxyd, 6,25 Schwefelſäure und 38,25 Waſſer nach Zellner: alſo ein höchſt baſiſches Schwefeleiſenhydratſalz.

Ein neues ſich noch fortbildendes Erzeugniſs, das nach Freiesleben wie eine Guhr durchſintert, ohne Zweifel aus Eiſenkieſen. Man könnte daher einen weichen Eiſenſinter von dem erhärteten feſten unterſcheiden.

Er findet ſich in alten Grubenbauen auf Gängen und Steinkohlenlagern, z. B. im Freiberger Revier auf Chriſtbeſcherung, Alte-Hoffnung-Gottes zu Groſsvoigtsberg, Reichen-Bergſegen (hier ſehr rein und reſinös), auf dem Stollengange des Alten-Tiefen-Fürſtenſtollens bei den Hoffnunger Schachten: auf dem Schneeberger Revier auf Stamm-Aſſer am Graul und mehrern Kobaltgängen. In Oberſchleſien in der Herrſchaft Pleſs auf Heinrichsglück in Niederlaszik; und gewiſs noch an vielen andern Orten, aber noch nicht geachtet oder erkannt.

Digitized by Google

SKORODIT (Breith.).

Lauchgrün ins Schwärzliche und Braune. Derb, eingeſprengt, häufiger kriſtalliſirt in ſehr niedrigen breiten rechtwinklichten vierſeitigen Säulen, an beiden Enden vierflächig zugeſpitzt, zuweilen noch an den Seitenkanten oder einigen Ecken abgeſtumpft. Klein und aufgewachſen. An den ſchmälern Seitenflächen geſtreift, an den andern glatt.

Bis ſtarkglänzend von einem Mittel zwiſchen Perlmutter- und Glasglanz. Von theils blätterigem, theils unebenem ins Muſchlige gehenden Bruch. An den Kanten durchſcheinend. Halbhart (ritzt den Kalkſpath nur wenig). Nicht ſonderlich ſpröde und leicht zerſpringbar. Nicht ſonderlich ſchwer.

Schmilzt leicht vor dem Löthrohre unter ſtarken Arſenikdämpfen zu einer dunkelröthlichbraunen Maſſe, die nach dem Durchglühen vom Magnet angezogen wird. Scheint ein manganhaltiges arſenikſaures Eiſenoxydul zu ſeyn.

Kürzlich von Hn. Scheidhauer zu Schneeberg auf dem Stamm Aſſer am Graul auf dem Kohlenſchachter Kieslager bei Arſenik- und Schwefelkies gefunden, und früher einmal zu Lösling in Kärnthen im Urgebirge mit Eiſenſpath, Arſenikkies und Gediegen-Wiſsmuth vorgekommen (Breithaupt).

Digitized by Google

GRÜNEISENERDE (Wr.).

a) Zerreibliche Grüneiſenerde Wr. (*Green iron earth* Jam. Cl. *Fer oxydé terreux jaune - verdâtre* Hy.)

Zeiſiggrün, zuweilen dem Schwefelgelben oder dem Olivengrünen nahe. Zerreiblich, meiſt als Ueberzug. Aus matten ſtaubartigen Theilchen zuſammengebacken, welche wenig abfärben und ſich mager anfühlen. Nicht ſonderlich ſchwer.

Wird vor dem Löthrohre auf der Kohle braun und endlich graulichröthlichſchwarz, ohne zu ſchmelzen. Färbt den Borax roth, etwas ins Blauliche. Iſt unauflöslich in Salpeterſäure. Scheint auſser Phosphorſäure noch Arſenikſäure zu enthalten.

Die häufigſte Art, auf Gängen in Urthonſchiefer brechend; in Sachſen zu Schneeberg auf dem Kalbe und Friſchen-Glücke zu Bräunsdorf bei Freiberg auf Neue-Hoffnung-Gottes, und zu Johanngeorgenſtadt. Am Niederrhein zu Rheinbreitenbach in der Firneberger Erzformation.

b) Dichte Grüneiſenerde Wr.

Wie die vorige gefärbt. Derb und eingeſprengt. Matt. Von ebenem Bruch ins Unebene von kleinem Korn. Halbhart, ſpröde und nicht ſonderlich ſchwer.

Verhält ſich chemiſch wie die zerreibliche, und theilt auch ihr Vorkommen.

c) Faſerige Grüneiſenerde Wr.

Schwärzlichgrün (inwendig) bis zum Grünlichſchwarzen (auſsen), mit gelblichgrauem Strich, in

Digitized by Google

ganz kleinen aufſetzenden Kugeln, kleinnierenförmig und traubig, von glatter fettglänzender Oberfläche. Von zartfaſerigem auseinanderlaufendem Bruch, mit Anlage zu dünn- und krummſchaaliger Abſonderung. Halbhart und ſpröde.

Mit den vorigen, doch ſelten. Aufserdem auf den Gruben Offhäuſer und Mittelberg auf dem Hollerter Zug im Saynſchen.

EISENBLAU (Hsm.).

(Blaue-Eiſenerde Wr. *Fer phosphaté* Hy. *Phosphate of iron* Cl. *Blue iron earth* Jam.)

a) *Erdiges Eiſenblau* Hsm. (*Fer azuré* Hy. *vg.* natürlich Berlinerblau.)

Indigblau (auf dem Lager vor der Berührung der Luft heller und oft farbenlos). Zerreiblich, aus matten ſtaubartigen Theilchen beſtehend, die etwas abfärben. Leicht.

Schmelzt vor dem Löthrohre zu einer ſchwarzen Schlacke; durch Glühen wird ſie braun, unter Verluſt von 20 Procent. Gehalt der von Eckartsberge 47,5 Eiſenoxydul, 20 Waſſer und 32 Phosphorſäure nach Klaproth; alſo ein baſiſches phosphorſaures Eiſenoxydulhydrat.

Erſcheint als eine ganz neue Bildung in vielen ſumpfigen und moorigen Gegenden, aber in ſehr geringer oft unbemerkter Menge, beſonders in dem Sumpf-Raſeneiſenerz. Die ſchöne Abänderung zu Eckartsberge bei Weiſsenfels iſt ausgegangen. Andere durch Hausmann bekannte Fundorte ſind Vechelde bei Braunſchweig, und die Gegend von Stade (hier beſonders merkwürdig wegen ſeines Vorkommens im angeſchwemmten Treibholze).

Digitized by Google

b) Blätteriges Eiſenblau Hsm. (Kriſtalliſirte Blaueiſenerde Wr. Eiſengyps Breithaupt. *vg.* blauer Gyps.)

Dunkelindigblau ins Schwärzlichblaue. Kriſtalliſirt

in breiten rechtwinklichten vierſeitigen Säulen mit abgeſtumpften Seitenkanten, an den Enden flach zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die Seitenflächen ſchief aufgeſetzt (eine Kriſtalliſation des Frauneiſes) Breithaupt.

Aeuſserlich perlmutterartig ſtarkglänzend. Von blätterigem Bruch, mit ausgezeichnetem einfachem Durchgange, den breitern Seitenflächen parallel. Durchſcheinend. Sehr weich, milde und in dünnen Blättern biegſam. Sp. Gw. 2,7.

Färbt ſich vor dem Löthrohre erſt braun, dann ſchwarz. Borax löſt es ohne Schäumen auf, wird dadurch braun, und durch eine gröſsere Menge ſchwarz gefärbt. Salzſäure und Salpeterſäure löſen es ſchnell auf.

Gehört zu den Seltenheiten: bis jetzt blos in der Oberpfalz zu Bodenmais am Silberberg auf der Oberfläche einer Abklüftung, welche daſelbſt den gemeinen Schwefelkies und den Magneteiſenſtein im Gneiſse durchſetzt.

RASENEISENSTEIN (Wr.).

(*Fer terreux limoneux* Brongn. *Bog ore* Cl. Jam.)

a) Moraſterz Wr. (*Fer oxydulé pulverulent?* Hy. *vg.* Lindſtein [der Schleſier].)

Lichte gelblichbraun, ſtaubartig zuſammengebacken, auch derb, aber durchlöchert; von mat-

Digitized by Google

tem erdigem Anſehen; ſehr weich bis zerreiblich und etwas abfärbend. Leicht.

Wird vor dem Löthrohre ſchwarz und ſchmilzt mit dem Borax mit einigem Aufwallen zu einem ſchmutziggelben Glaſe. Scheint ein phosphorſäurehaltiges Eiſenhydrat mit vegetabiliſchen Theilen vermiſcht zu ſeyn.

Der jüngſte Raſeneiſenſtein, noch jetzt ſich fortbildend in ſumpfigen Gegenden, vorzüglich in Schleſien (bei Grulich), in den Lauſitzen und in Sachſen; in der Zeller und Lüneburger Heide; in der Gegend um Hannover (Lindner Berg) und bei Zelle (bei dem Schaafſtalle), ſtets mit Wurzeln durchwachſen und faſt an der Oberfläche der Sümpfe.

b) *Sumpferz* Wr. (*Fer oxyde compacte* [zum Theil]? Hy. *vg.* Kaulſtein.)

Gelblichbraun, einerſeits ins Graue, andrerſeits ins Schwärzliche. Wird durch den Strich lichter. Meiſt durchlöchert und zerfreſſen, blaſig und ungeſtaltet. Inwendig ſchimmernd. Von unebenem feinkörnigem Bruch. Weich bis ſehr weich und milde. Sp. Gw. 2,944. (Ueberhaupt ſchon dichter, feſter und ſchwerer, auch dunkler gefärbt, als das Moraſterz.)

Sein Eiſengehalt beträgt gegen 35 Procent.

Aus dem vorigen entſtanden und meiſt an deſſen Fundorten: beſonders zu Bunzlau, Sprottau und Wichelsdorf in Schleſien; bei Triebel in der Lauſitz und zu Peiz im Kottbuſſer Kreiſe. In den Hannöverſchen Heiden u. ſ. w.

c) *Wieſenerz* Wr. (Limonit [zum Theil] Hsm. *vg.* Hartſtein.)

Dunkelgelblichbraun ins Schwärzlichbraune und Bräunlichſchwarze, mit lichterem Strich. Derb,

Digitized by Google

in graupigen Körnern, knollig, röhrig, durchlöchert. Aeuſserlich rauh, inwendig etwas fettglänzend. Von unvollkommen muſchligem Bruch. Weich und etwas ſpröde. Sp. Gw. 2,6. (Iſt noch dunkler und feſter als der vorige, und dabei durch ſeinen Glanz und Bruch unterſchieden, doch gehen alle drei Arten des Raſeneiſenſteins in einander über.)

Verändert ſein Anſehen nicht ſehr vor dem Löthrohre, aber erleidet einen ſtarken Gewichtsverluſt. Gehalt des von Klempnow in Vorpommern 66 Eiſenoxydul, 15 Manganoxyd, 23 Waſſer, 8 Phosphorſäure nach Klaproth: alſo ein manganhaltiges baſiſches Phosphoreiſenoxydulſalz.

Die älteſte Formation des Raſeneiſenſteins, ſchon an höhern Gegenden (auf Wieſen, daher ſein Name) und zwiſchen Sand in Lagern von mehrern Fuſs Mächtigkeit. Gewöhnlicher als die beiden vorigen Arten, in ganzen Strichen von Thalländern, wie von Torgau in Sachſen und aus den Lauſitzen durch Brandenburg nach Meklenburg und Pommern, und öſtlicher nach Niederſchleſien, Polen und Preuſsen. Die pfeifenrohrige Abänderung findet ſich im Trieriſchen.

Eine merkwürdige Abänderung des Wieſenerzes fand Pfaff in der Nähe von Schleswig (Journal für Chemie u. Phyſik. XXVII. 79). Dieſer Raſeneiſenſtein zeichnet ſich durch ein metalliſches Anſehen, durch eiſenſchwarze Farbe und metalliſchen Strich, und durch gröſsere Härte und Schwere aus, und verhält ſich chemiſch wie ein beinahe waſſerfreies kieſelphosphorſaures Eiſen.

Digitized by Google

SPATHEISENSTEIN (Wr.).

(*Fer oxydé carbonaté* Hy. *Carbonate of iron* Cl. *Sparry iron-ſtone* Jam. *vulgo* Flinz, weiſser Eiſenſtein, Stahlſtein.)

In lichten Farben: aus dem Gelblichgrauen ins Erbſen- und Iſabellgelbe und ins Braune, an der Luft ſich verdunkelnd. Derb, ſeltner mit Eindrücken, öfter kriſtalliſirt

in mehrern Formen des Kalkſpaths: vorzüglich als Rhomboëder (Grundform), in flacher dreiſeitiger Doppelpyramide, in ſphäriſcher und ſattelförmiger Linſe und in ſechsſeitigen Säulen. Meiſt klein und in Druſen; glatt (die pyramidalen Kriſtalle), auch rauh (die übrigen). Glänzend.

Inwendig weniger glänzend von Perlmutterglanz. Von ſpäthiger Textur, mit gebogenen Blättern. In den lichten Abänderungen durchſcheinend, in den dunklern bis undurchſichtig: jene mit weiſsem, dieſe mit lichte gelblichbraunem Strich. Halbhart (härter als Braun- und Kalkſpath). Sp. G. 3,5 bis 3,7.

Wird vor dem Löthrohre ſchwarz und anziehbar für den Magnet. Löſt ſich in Salpeterſäure mit ſchwachem Aufbrauſen gelblichbraun auf. Ein kohlenſaures Eiſenoxydul (36 Kohlenſäure und 57,5 Eiſenoxydul fand Klaproth in dem friſchen iſabellgelben von Dankelrode), mit verſchiedener Beimiſchung von Kalk, auch Talk und Mangan. Der lichte zerſetzt ſich leicht zum dunkeln und ändert ſich auch wohl ganz zum Brauneiſenſtein um.

Bricht auf Gängen in Ur- und Uebergangsgebirgen und in Flötzgebirgen vorzüglich als liegende Stücke,

Digitized by Google

Stücke, die der alten Flötzkalkformation angehören, gewöhnlich von Brauneiſenſteinen und Manganerzen, auch Kalkſpath, Fluſsſpath, Kupferkies begleitet. Iſt weit verbreitet. In *Sachſen* auf den Erzgängen zu Freiberg (Himmelsfürſt, Churprinz), zu Annaberg, Schneeberg, Kamsdorf (hier die dunklern Abänderungen), Blankenburg im Voigtländiſchen, und vorzüglich ſchön, aber ſelten, auf den Zinngängen zu Ehrenfriedersdorf (hier eine beſonders merkwürdige phosphorescirende Abänderung, die deshalb eine zeitlang für Phosphorit gehalten worden). In *Böhmen* zu Joachimsthal, Przibram, Ratieborziz, Orpes. In Schleſien zu Oberſchmiedeberg, Buchberg bei Landshut, Lehnberg bei Hausdorf, Johannisberg und Keſſelgrund. In ungeheurer Menge in *Kärnthen* (Hüttenberg) und Steiermark (Eiſenärz, Schladenrig). In Tyrol zu Schwatz; in Krain zu Jauberling. Im Salzburgiſchen zu Tweng, Weiswandel im Mislitzthale, Lungau, Hollenthal bei Werfen, Buchberg bei Biſchofshofen, Filzmoos, im Niedernberge bei Flachau, Thal Urslau, zu Dienten (hier in Linſen) und zu Hirzbach in der Fuſch (von ſchneeweiſser Farbe). Im Bayreuthiſchen zu Leuchtenberg, Eulenlohe, Neila (hier dunkel) und in hellen Abänderungen zu Kamlas bei Wunſiedel. In der Oberpfalz zu Schwarzenberg und Erbendorf. Im *Heſſiſchen* iſt beſonders der Stahlberg bei Schmalkalden merkwürdig; im Siegenſchen der Stahlberg bei Müſſen; am Harz das Vorkommen auf dem Roſenhöfer Zug und Galgensberg bei Klausthal, zu Iberg bei Grund, der Bakenberg unweit Seeſen, die Gegend von Bennekenſtein, zu Pfaffenberg und Meiſeberg bei Neudorf, und zu Dankerode im Halberſtädtiſchen. Andere merkwürdige Fundorte ſind Biber im Hanauiſchen, Benndorf am Rhein, Gräfenthal bei Koburg und der Gotthard in der Schweiz (hier in Begleitung des Adulars und Titanſchörls).

Digitized by Google

SPHÄROSIDERIT (Hsm.).

Licht wein- und wachsgelb ins Braune, mit weiſsem Strich. Kugelig, nierenförmig, kleintraubig, ſelten eingeſprengt. Von krummblätteriger Textur und ſchaaliger Abſonderung. Glänzend von Perlmutterglanz ins Fettartige. Durchſcheinend. Sp. Gw. 3,9 nach Klaproth.

Wird vor dem Löthrohre ſogleich ſchwarz und dem Magnete folgſam. Löſt ſich in Salpeterſäure unter langſamer Gasentwickelung auf. Beſteht nach Klaproth aus 63,75 Eiſenoxydul und 34 Kohlenſäure mit etwas Talkerde und Manganoxydul: alſo dem Weſentlichen nach kohlenſaures Eiſenoxydul.

Kommt zu Steinheim bei Hanau in Höhlungen eines grünſteinartigen Baſalts vor.

Nach Hausmann findet ſich aber dieſes kohlenſaure Eiſen häufiger vermengt mit Erden (thoniger Sphäroſiderit) und bildet groſse rundliche Maſſen, die in Schieferthon oder in Letten eingeſchloſſen ſind, und gewöhnlich als Thoneiſenſtein oder als wenig eiſenhaltige Geſteine angeſehen werden. Einen dichten thonigen Sphäroſiderit fand Lindacker in dem Steinkohlenflötze Brzas in der Sternbergiſchen Herrſchaft Radnitz im Pilsner Kreiſe in Böhmen, eingeſchloſſen im mergelartigen Dachſtein der Steinkohle.

CHROMEISENSTEIN (Wr.).

(*Fer chromaté* Hy. *Chromate of Iron* Cl.)

Eiſenſchwarz ins Dunkelſtahlgraue, mit braunem Strich. Derb und eingeſprengt. Inwendig wenig metalliſchglänzend. Von unebenem feinkörnigem Bruche ins Muſchlige, mit Anlage zu

Digitized by Google

körniger Abſonderung. Undurchſichtig. Inwendig halbmetalliſch glänzend. Hart und ſpröde. Sp. G. 4 bis 4,5.

Unentſchieden magnetiſch. Schmilzt nicht für ſich vor dem Löthrohre; giebt mit Borax eine ſchöne lattgrüne Perle. Gehalt nach Klaproth 33 Oxydul und 55,3 Chromſäure (das Uebrige Bergart und Verluſt): alſo dem Weſentlichen nach chromſaures Eiſenoxydul.

Scheint blos dem Serpentinſtein anzugehören, darin meiſt eingeſprengt. In Steiermark zu Krieglag an der Mürz (hier vermengt mit durch Chrom rothgefärbtem Talk), und an dem Gülſenbache in dem Thale, das nicht fern von Kraubat nach Seckau führt. In Böhmen zu Smolinowetz im Parchimer Kreiſe. Bei Grochau in Schleſien, und wahrſcheinlich noch in mehrern Serpentingebirgen.

WOLFRAM.

(*Schéelin ferruginé* Hy. *Ferruginous Oxyde of Tungſten* Cl. *vg.* Wolfrig, Wolfert.)

Schwarz, mit einer Beimiſchung von grau oder braun, mit röthlichbraunem Strich. Derb, in Platten, kaum eingeſprengt; kriſtalliſirt

in wenig geſchobenen vierſeitigen Säulen (Grundgeſtalt), an den Enden und Seitenkanten verſchieden verändert; auch als Zwillingskriſtall; meiſt von einiger Gröſse, doch ſelten frei auskriſtalliſirt, ſondern gewöhnlich ausgewachſen. Starkglänzend.

Inwendig demantartigglänzend. Von blätterigem, zuweilen ſtrahligem Bruch, mit Einem deutlichen und

Digitized by Google

einem andern ſeltner ſichtbaren Durchgange. Der derbe beſteht aus fortificationsartigen dünnſchaalig abgeſonderten Stücken. Undurchſichtig. Wenig dem Halbharten nahe. Sp. Gw. 7,1 bis 7,3.

Verkniſtert vor dem Löthrohre und ſchmilzt nicht; giebt mit Borax ein grünlichgelbes Glas, und mit Salzſäure ein gelbes Oxyd, das durch Ammonium weiſs wird. Nach den Brüdern d'Elhuyar 65 Wolframſäure, 22 Manganoxydul und 13,5 Eiſenoxydul: ein wolframſaures Manganeiſen.

Ein gewöhnlicher Begleiter des Zinnſteins, doch eben nicht gemein. In Sachſen zu Ehrenfriedersdorf, Altenberg, Geyer und am häufigſten zu Zinnwald; in Böhmen zu Zinnwald, Schlackenwald und Graupen; in Steiermark zu Turrach in den daſigen Eiſenſteingruben; am Harze zu Strasberg, Altenbraak.

TANTALIT (Ekeberg).

(Columbeiſen Reuſs. *Tantale oxydé ferro-magneſifère* Hy. *Columbite* Jam. *Ferruginous oxyde of Columbium* Cl.)

Dunkeleiſenſchwarz mit bräunlichſchwarzem Pulver. Kommt vor in rundlichen Stücken (von Erbſen- bis Haſelnuſsgröſse), denen die rechtwinklichte vierſeitige Säule zum Grunde zu liegen ſcheint; mit deutlichen, den Flächen der Grundgeſtalt parallelen Blätterdurchgängen. Glänzend, von nicht ſtarkem Metallglanze. Von unebenem grobkörnigem Bruche ins unvollkommen Kleinmuſchlige. Undurchſichtig. Glasritzend und ſpröde. Sp. Gw. 6,464 nach Vogel. Wirkt nicht deutlich auf die Magnetnadel.

Digitized by Google

Wird von Säuren ſelbſt in der Wärme nicht merklich angegriffen. Schmilzt mit Kali zu einer dunkelgrünen Maſſe, woraus ſich ein weiſses Pulver (Tantalerde) auslaugen läſst. Ertheilt dem Borax vor dem Löthrohre eine grünliche Farbe, die ſich beim Erkalten wieder verliert. Gehalt (des Bayeriſchen) 75 Tantaloxyd, 17 Eiſenoxydul, 5 Manganoxyd und 1 Zinnoxyd nach Vogel.

In Deutſchland bis jetzt blos in Bayern auf dem Rabenſteine bei Zwieſel in der Gegend von Bodenmais gefunden und zuerſt von Gehlen als Tantalit erkannt. Seine Lagerſtätte iſt dieſelbe, welche den bekannten roſenrothen Quarz und mehrere andere ſeltne Erzeugniſſe liefert. Die Kriſtalle ſind eingewachſen in einem (auch Smaragd enthaltenden) Granit und nicht ſelten mit Uranglimmer verwachſen. Soll nach Bernoulli auch am Gotthard vorkommen.

KIESEL-KOHLENSAURES MANGAN.

(Nach Germar und Brandes im Journal der Chemie u. Phyſ. XXVI. 103 f. Vergl. Jaſche's kleine Schriften, I. 10 f. und Du Menil in Gilbert's neueſten Annal. I. 199.)

1) *Allagit* Jaſche.

a) *Grüner Allagit* (Grün-Manganerz Du Menil).

Rein berggrün, dunkler und lichter, an der Luft grau und endlich ſchwarz anlaufend. Kommt eingeſprengt und trummweiſe vor. Bruch eben und matt, der ſchwarz angelaufene erhält einigen Glanz. Die gröſsern Trümmer ſind oft ſenkrecht zerklüftet

Digitized by Google

und veranlaſſen beim Zerſchlagen trapezoidale Bruchſtücke. Hart (ritzt das Glas, giebt aber keine Funken am Stahle). Undurchſichtig; ziemlich ſpröde und ſchwer zerſpringbar. Sp. Gw. 3,7.

Schmilzt vor dem Löthrohre ſehr ſchwer; färbt den Borax veilchenblau. Enthält nach Du Menil 73,71 Manganoxydul, 16 Kieſelerde, 7,5 Kohlenſäure.

Findet ſich am nördlichen Hannöveriſchen Harze, unweit Elbingerode am nördlichen Abhange des Schebenholzes nach dem Zillicherbacher Thale zu, einzeln einbrechend im Photizit, der ein Lager im Kieſelſchiefer des dortigen Uebergangsgebirges bildet. Kleine Parthieen auch am Stahlberge bei Neuwerk unweit Rübeland.

b) Brauner Allagit (Braun - Manganerz Du Menil).

Rothbraun, ins Nelkenbraune und Perlgraue. Kaum derb, meiſt eingeſprengt und in eckigen parallelopipediſchen Parthieen eingewachſen. Im Bruch eben und matt, mitunter zum Groſs - und Flachmuſchligen ſich neigend. Sonſt wie die vorige Art.

Schmilzt vor dem Löthrohre ſehr bald zu einer ſchwarzen glänzenden Perle; färbt das Boraxglas bei ſehr geringen Zuſätzen violblau, bei ſtärkern ſchwarz. Enthält nach Du Menil 75 Manganoxydul, 16 Kieſel, 7,5 Kohlenſäure.

Findet ſich ebenfalls am Harz im ſplitterigen Hornmangan des vorhin erwähnten Schebenholzes einbrechend.

Digitized by Google

2) *Rhodonit* Jaſche.

a) *Körniger Rhodonit.*

Roſenroth. Trummweiſe die Lagen der übrigen Arten durchſetzend. Von klein- und feinblätteriger, oft büſchelförmig ſtrahliger Textur, bisweilen ins Splitterige.

Enthält nach Du Menil 70,5 Manganoxydul, 22,5 Kieſel und 7 Kohlenſäure.

Ebenfalls am Harz am Schebenholze.

b) *Splitteriger Rhodonit.*

Roſenroth. Derb und eingeſprengt. Von ſplitterigem, ſtarkſchimmerndem Bruch, ſtellenweiſe ins Klein- und Feinblätterige. Hart (giebt Funken am Stahle). An den Kanten durchſcheinend. Spröde, nicht ſonderlich ſchwer zerſprengbar. Spec. Gw. 3,6.

Brauſt mit Salpeterſäure etwas auf. Schmilzt vor dem Löthrohre. Enthält nach Brandes nahe 50 Manganoxydul, 39 Kieſel, 4 Kohlenſäure, 6 Waſſer und etwas Eiſenoxyd und Thon.

Iſt am Stahlberge im Harz von Zincken in ausgezeichneter Schönheit entdeckt worden.

c) *Ebener Rhodonit.*

Röthlichweiſs ins blaſs Roſenrothe, ändererſeits ins Gelblichweiſse. Derb und eingeſprengt. Von ebenem Bruch, bisweilen ins Klein- und Feinſplitterige. Matt. Hart. Schwach an den Kanten durchſcheinend. (Geht in die vorige Art über.)

Löſt ſich gepulvert in Salpeterſäure zum gröſsern Theile auf. Schmilzt vor dem Löthrohre.

Ebenfalls am Stahlberge.

Digitized by Google

3) *Hydropit* Germar. (Dichtes Roth-Manganerz Jaſche.)

Roſenroth ins Röthlichweiſse, andererſeits ins Gelblich- und Grünlichgraue. Derb und eingeſprengt. Von ebenem Bruch, ins Groſs und Flachmuſchlige, theils ins Splitterige; ſchimmernd. Hart, faſt wie Hornſtein. An den Kanten durchſcheinend. Spröde; nicht ſonderlich ſchwer zerſprengbar. Sp. Gw. 3,3.

Schmilzt vor dem Löthrohre. Enthält nach Brandes 41,3 Manganoxydul, 53,5 Kieſel, 3 Waſſer, nebſt etwas Thon und Eiſenoxyd und einer Spur von Kalk und Kohlenſäure.

Bricht bis jetzt nur in Parthieen eingewachſen in den übrigen Schebenholzer Foſſilien, und manche Parthieen ſind von muſchligem Hornmangan rings umgeben.

4) *Photizit* Germar.

Licht gelblichbraun, einerſeits ins Gelblichweiſse, Iſabell- und Wachsgelbe, andererſeits ins Grünlichgraue, blaſs Perlgraue, Röthlichweiſse und Lichtroſenrothe. Derb und lagenweiſe. Von flachmuſchligem Bruch und ſtarkſchimmernd, wird aber an der Luft wenigglänzend von Fettglanz. Hart (giebt am Stahle Funken). An den Kanten mehr oder weniger durchſcheinend. Spröde; ſehr leicht zerſprengbar. Sp. Gw. 2,8 bis 3. (Gleicht beim erſten Anblick manchem Halbopal oder muſchligem Hornſtein.)

Für ſich ſchwer und nur an den Kanten ſchmelzbar; mit Borax zum hyazinthrothen Glaſe ſchmelzend. Im offnen Feuer zerklüftet es, wird dunkler, undurch-

Digitized by Google

ſichtig, glanzlos und verliert beträchtlich an Gewicht. Die iſabellgelbe Abänderung enthält nach Brandes 46 Manganoxydul, 39 Kieſel, 11 Kohlenſäure, 3 Waſſer und etwas Thon und Eiſen.

Findet ſich am erwähnten Schebenholze als Muttergeſtein der übrigen dortigen Kieſelmangane.

5) *Hornmangan* Jaſche.

a) *Muſchliges Hornmangan.*

Kaſtanienbraun, einerſeits durch Gelblichbraun faſt in Iſabellgelb, andererſeits durch Röthlichbraun beinahe in Kohlbraun und Bräunlichſchwarz. Die Farben dunkeln etwas an der Luft. Meiſt lagenweiſe, oft mit einem Kerne von Hydropit. Von groſs- und flachmuſchligem Bruch, hie und da dem Ebenen ſich nähernd und dann ſtellenweiſe feinſplitterig. Schimmernd. An den Kanten durchſcheinend. Halbhart. Spröde und leicht zerſprengbar. Sp. Gw. 3,5.

Phosphorescirt vor dem Löthrohre in heftiger Hitze und ſchmilzt an den Kanten; färbt den Borax hyazinthroth. Löſt ſich gepulvert zum Theil in Salpeterſäure mit Brauſen auf. Enthält nach Brandes 54,8 Manganoxydul, 54 Kieſel, 8 Kohlenſäure, 2 Waſſer und etwas Eiſen und Kalk.

Ausgezeichnet am Schebenholze des Harzes, ſcheint aber auch am Stahlberge vorzukommen.

b) *Unebenes Hornmangan.*

Gelblichbraun ins Haarbraune und Röthlichbraune, andererſeits durch Gelblichgrau in Gelblichweiſs. Derb und eingeſprengt. Der Bruch iſt un-

Digitized by Google

eben, von grobem und feinem Korn und matt. An den Kanten durchſcheinend. Sonſt wie die vorige Art.

Enthält nach Brandes nahe 55 Manganoxydul, 31 Kieſel, 10 Kohlenſäure, 1,5 Waſſer, nebſt etwas Eiſen, Thon und Kalk.

Findet ſich am Stahlberge mit Jaſpis und Schwerſpath.

c) *Splitteriges Hornmangan.*

Grünlichgrau, bisweilen dem Blaulichgrauen ſich nähernd, ſtellenweiſe licht gelblichgrau und gelblichbraun. Derb und eingeſprengt. Von ſplitterigem Bruch, hie und da ins Ebene. Wenig ſchimmernd, erhält aber an der Luft und auf den Klüften mehr Schimmer. An den Kanten wenig durchſcheinend. Ritzt das Glas ſchwach, giebt aber keine Funken am Stahle. Spröde; nicht ſehr ſchwer zerſprengbar. Sp. Gw. 3,89 nach Germar.

Verhält ſich vor dem Löthrohre wie die übrigen Hornmangane. Enthält nach Brandes nahe 57 Manganoxydul, 35 Kieſel, 5 Kohlenſäure, 2,5 Waſſer und etwas Eiſen und Thonerde.

Ebenfalls am Schebenholze gewöhnlich mit braunem Allagit durchwachſen. Dieſer Berg und der erwähnte Stahlberg am Harze ſind bis jetzt die beiden faſt ausſchlieſslichen Fundorte der merkwürdigen kieſel-kohlenſauren Manganerze, um deren Unterſuchung die Hnn. Germar und Jaſche, ſo wie in chemiſcher Hinſicht die Hnn. Brandes und Du Menil ſich ſehr verdient gemacht haben.

Durch die letztern den Kieſelkörpern ſich nähernden Metallſalze ſchlieſst ſich dieſe Reihe an den Anfang: die Kieſelreihe, wieder an.

Digitized by Google

REGISTER.

A.

Achate 65. 67.
Achatjaspis 57.
Actinolite 163.
Actinote 141. 146.
Adlerſtein 356.
Adular-Feldſpath 98.
Aehrenſtein 222.
Aëtit 356.
Agalmatolith 84.
Agaric minéral 179.
Agtſtein 243.
Alabaſter 199.
Alaun 16.
Alaunerde 238.
Alaunſchiefer 89.
Albin 133.
Albit 101.
Allagit 413.
Allophan 140.
Almandin 38.
Alumine pure 15.
Alumine ſulfatée alcaline 16.
Alumine ſous-ſulfatée 16.
Aluminit 15.
Alum-ſlate 89.
Amalgam 248.
Amazonenſtein 100.
Amauſit 103.
Amber 243.
Amblygonit 121.
Amethyſt 46.
Amianth 151.
Amphibol 141.
Amphigene 137.
Analzim 136.
Anatas 6.
Andaluſit 119.
Anhydrit 194.
Anthophyllit 153.
Anthracite 230.
Anthrakonit 187.
Antimoine oxydé 328.
— — *ſulfuré* 277.
— *ſulfuré* 279.
Antimon, gediegenes 254.
Antimonial-ſilver 251.
Apatit 202.
Aphrit 179.
Apophyllit 132.
Apyrit 28.
Argent antimonial 251.
— *antimonié ſulfuré* 282.

Digitized by Google

Argent carbonaté 267.
— *muriaté* 566.
— *natif* 249.
— *noir* 288.
— *ſulfuré* 287.
Argental-mercury 248.
Argentine 179.
Argillaceous oxyde of iron 354.
Argile calcarifère 182.
— *feuilletée* 65.
— *ocreuſe* 354.
— *ſchiſteuſe* 88.
Argill, native 15.
Arragonit 215.
Arſeniate of Cobalt 381.
— *of Copper* 394.
— *of Lime* 209.
Arſenik-bloom 209.
Arſenik, gediegenes 256.
Arſenic oxydé 527.
— *ſulfuré* 265.
Arſenical-cobalt 311.
Arſenical-Iron 314.
Arſenical-ſilver 252.
Arſenikalkies 316.
Arſenikblüthe 209. 327.
Arſenikkies 314.
Arſenikknickel 257.
Arſenikſilber 252.
Asbeſt 141. 149.
Aſche 185.
Aſparagus-ſtone 204.
Aſphalt 241.
Aſtrapialit 55.
Atlaserz 387.
Atramentſtein 400.
Augit 161.
Auguſtit 203.
Axinit 51.
Azurite 12.

B.

Baryt 221.
— kohlenſaurer 225.
Baryte carbonatée 255.
— *ſulfatée* 221.
Baſalt 111.
Baſaltit 116.
Baſaltjaspis 58.
Baſaltthon 111.
Baſanite 62.
Beilſtein 84.
Bergbutter 18.
Berggrün 388.
Bergholz 151.
Bergkork 152.
Bergkriſtall 44.
Bergſeife 94.
Bergzinnober 267.
Bernſtein 243.
Beryll 20.
Bildſtein 84.
Bimſtein 118.
Bismuth-glance 298.
— *natif* 253.
— *oxydé* 331.
— *ſulfuré* 298.
Bitterkalk 188. 191.
Bitterkalkmergel 176. 185.
Bitterſalz 158.
Bitterſpath 190.
Bitumen 240.
Bituminöſes Holz 239.
Bituminous-ſlate 91.
Black-coal 232.
Black Lead-ore 371.
Blaubleierz 372.
Blaueiſenerde 404.
Blauerz 90.
Blauſpath 12.
Blätterglimmer 74.
Blätterkies 319.

Digitized by Google

Blätterkohle 233.
Blättertalk 79.
Blätterthon, verhärteter 181.
Blätterzeolith 126.
Bleierde 368.
Bleifahlerz 300.
Bleigelb 376.
Bleiglanz 295.
Bleiglas 367.
Bleimulm 295.
Bleiſchwärze 295. 371.
Bleiſchweif 294.
Bleiſpath 369.
Bleivitriol 367.
Blende 271.
Blitzröhren 55.
Blue Lead-ore 372.
Blutſtein 352.
Bog-ore 405.
Bohnerz 358.
Bois bitumineux 259.
Bol 113.
Bologneſerſpath 224.
Boracit 29.
Borate of Magneſia 29.
Bournonite 293.
Bouteillenſtein 160.
Branderz 271.
Brandſchiefer 91.
Braunbleierz 372.
Brauneiſenocher 350.
Brauneiſenſtein 346.
Braunkalk 192.
Braunkohle 236.
Braunmanganerz 414.
Braunmenakerz 8.
Braunſteinkieſel 41.
Braunſteinkalk 188.
Bronzit 153.
Brown-coal 256.
Brown Lead-ore 372.
Brown-ſpar 192.
Bucholzit 54.
Buntkupfererz 305.

C.

Calamine 378.
Carbonate of Barytes 225.
— *of Iron* 408.
— *of Lime* 170.
— *of Magneſia* 157.
— *of Silver* 367.
— *of Strontiane* 217.
Chabaſin 135.
Chalk 176.
Chaux anhydro-ſulfatée 194.
— *arſéniatée* 209.
— *boratée ſiliceuſe* 29.
— *carbonatée* 170.
— — *manganeſifère* 192.
— *fluatée* 205.
— *nitratée* 210.
— *phosphatée* 202.
— *ſulfatée* 196.
Chiaſtolith 122.
Chlorit 77. 81. 82.
Chloritſchiefer 81.
Chromate of Iron 410.
— *of Lead* 375.
Chromeiſenſtein 410.
Chryſocolla 388.
Chryſopras 66.
Cinnabar 267.
— *alcalin* 269.
Citrin 45.
Clay, adheſive 65.
Clay-ſlate 88.
Clay-ſtone 105.
Clingſtone 110.

Digitized by Google

Coal 232.
Coarſe-coal 232.
Cobalt arſeniaté 381.
Cobalt-bloom 381.
Cobalt-cruſt 382.
Cobalt gris 310.
— *oxydé* 384.
Coccolite 162.
Cöleſtin 218.
Colophonite 42.
Colophonit-Granat 42.
Columbeiſen 412.
Columbite 412.
Conit 191.
Copper-glance 307.
Copper-laſur 391.
Copper-mica 394.
Copper-pyrites 304.
Corindon 9.
Corneous ſilver-ore 366.
Croſs-ſtone 122.
Cubicſpar 194.
Cuivre arſeniaté 394.
— *carbonaté* 387.
— *gris antimoniſère* 301.
— — *arſeniſère* 302.
— *muriaté* 396.
— *natif* 260.
— *oxydulé* 336.
— *phosphaté* 397.
— *pyriteux* 304.
— *ſulfaté* 398.

D.

Datolith 29.
Demantkugeln, ſog. 45.
Desmin 128.
Devonite 14.
Diallage 148. 155. 163.
Dichroit 12.
Diopſid 164.
Dolomit 190.
Drawing-ſlate 90.
Duſotide 182.
Dutenſtein 174.
Dyſtene 32.

E.

Earthy marl 184.
Ecume de mer 157.
Egeran 35.
Eiſen, meteoriſches 261.
Eiſenblau 404.
Eiſenblüthe 173. 346.
Eiſenglanz 359.
Eiſenglimmer 361.
Eiſengyps 405.
Eiſenkies 317.
Eiſenkieſel 55.
Eiſenmann 346.
Eiſenmulm 364.
Eiſenniere 356.
Eiſenpecherz 401.
Eiſenquarz 55.
Eiſenſinter 401.
Eiſenthon 115.
Eiſentitan 5.
Eiſenvitriol 399.
Eisſpath 99.
Elaterit 241.
Emeraude 20.
Emery 11.
Endellione 293.
Epidote 166.
Epſom-ſalt 158.
Erbſenſtein 178.
Erdkobalt 383.
Erdkohle 238.
Erdpech 241.
Erdöl 240.
Etain oxydé 331.

Digitized by Google

F.

Fackelkohle 234.
Fahlerz 302.
Faſſait 127. 165.
Faſeralaun 17.
Faſerkalk 173.
Faſerkieſel 51.
Faſerkohle 232.
Faſerprehnit 125.
Faſerquarz 34. 51.
Faſerzeolith 126.
Federerz 282.
Feldſpath 97.
Feldſpath bleu 12.
Felſit 103.
Fer arſenical 314.
— *carbure* 228.
— *chromaté* 410.
— *natif météorique* 262.
— *oligiſte* 350.
— *oxydé carbonaté* 408.
— *oxydulé* 362.
— — *fuligineux* 364.
— — *titanifère* 363.
— *phosphaté* 404.
— *ſulfaté* 399.
— *ſulfuré* 317.
— — *ferrifère* 323.
— *terreux limoneux* 405.
Fettquarz 48.
Feuerſtein 61.
Figure-ſtone 84.
Flint 61.
Flinte-ſlate 62.
Floatſtone 61.
Flockenerz 373.
Fluate of Lime 205.
Fluor 205.
Fluſs 205.
Fluſsſpath 205.
Foaming-earth 180.
Fraueneis 197.
Fulguritquarz 55.

G.

Gabbro-euphotide 105.
Gagat 236.
Galena 294. 295.
Gallitzenſtein 380.
Galmey 377. 378.
Garnet 37.
Gehlenit 37.
Gelbbleierz 376.
Gelberde 95.
Gelb-Mänakerz 8.
Gelbſpath 189.
Girafol 71.
Glance-coal 230.
Glanzkobalt 310.
Glanzkohle 230.
Glaserz 287.
Glaskopf 348. 352.
Glasopal 70.
Glauberſalz 212.
Gletſcherſalz 159.
Glimmer 75.
Göthit 349.
Gold, gediegenes 245.
Grammatit 145.
Granat 37.
Graphic-ſlate 90.
Graphit 228.
Graphitquarz 49.
Graubraunſtein 341.
Graugültigerz 301.
Graupenkobalt 311.
Grauſilber 367.
Grauſpieſsglanzſilber 279.
Grauſtein 116.

Digitized by Google

Gray-antimony-ore 279.
Gray-cobalt 510.
Green Lead-ore 375.
Grénat 57.
Grenatite 34.
Griffelſchiefer 89.
Grobkohle 232.
Grünbleierz 373.
Grüneiſenerde 403.
Grünerde 82.
Grünmanganerz 413.
Gurhofian 191.
Gyps 196.

H.

Haarkies 258. 321.
Haarſalz 17.
Hämatit 348.
Hair-ſalt 17.
Halbopal 69.
Hallow-ſpar 120.
Harmotom 122.
Hartſtein 406.
Haunſtädter Kugeln 59.
Hauyn 139.
Heavy-ſpar 221.
Heliotrop 65.
Helvin 43.
Heterotyp 141.
Hirſenerz 357.
Holzopal 69.
Holzſtein 59.
Honey-ſtone 18.
Honigſtein 18.
Hornblende 141.
Hornblendſchiefer 143.
Hornerz 366.
Hornfels 63.
Hornjaspis 59.
Hornmangan 417.
Hornmergel 177.
Hornqueckſilber 365.
Hornſilber 366.
Hornſtein 59.
Houille 252.
Hyalith 70.
Hyazinth 1.
Hydrargilite 14.
Hydrophan 71.
Hydrophillit 210.
Hydropit 416.

I.

Jade 104.
Jargon 2.
Jasper 56.
Jaspisquarz 56.
Jaspopal 69.
Jayet 256.
Ichthyophthalm 132.
Idokras 35.
Ilvait 169.
Ilyn 112.
Ingwerſteine 184.
Jolith 12.
Iron-glance 559.
Iron-mica 361.
Iron-vitriol 399.
Iſerin 5.

K.

Kännelkohle 254.
Kallochrom 375.
Kalk, kohlenſaurer 170.
— ſchwefelſaurer 196.
Kalkreihe 170.
Kalkſalpeter 210.

Digitized by Google

Kalkſchiefer 176.
— bituminöſer 181.
Kalktuff 184.
Kalzedon 65.
Kammkies 322.
Karinthin 145.
Karneol 65.
Karpholith 139.
Karſtenit 194.
Kaſcholong 66.
Katzenauge 51.
Kaulſtein 406.
Keffekil 157.
Keratophyllit 145.
Kieſelguhr 72.
Kieſel-kohlenſaures Mangan 413.
Kieſelmalachit 388.
Kieſelreihe 1.
Kieſelſchiefer 62.
Kieſelſinter 72.
Kieſelſpath 101.
Kieſeltripel 63.
Kilkennykohle 231.
Klaprothin 103.
Klebſchiefer 65.
Klingſtein 110.
Kobaltbeſchlag 382.
Kobaltbleierz 297.
Kobaltblüthe 381.
Kobaltglanz 310.
Kobaltſchwärze 384.
Kobaltvitriol 385.
Kohlenblende 231.
Kohlengraupen 232.
Kohlenreihe 228.
Kohlenſchiefer 91.
Kohlenſpath 187.
Kokkolith 162.
Kollyrit 108.
Kolophoniumblende 275.
Konit 191.
Korallenerz 270.
Korund 9.
Kreide 176.
— ſchwarze ſog. 90.
Kreuzſtein 122.
Krokallit 128.
Kubicit 136.
Kupfer, gediegenes 260.
Kupferblüthe 338.
Kupferbraun 339.
Kupferfahlerz 302.
Kupferglas 307.
Kupferglimmer 394.
Kupfergrün 388.
Kupferindig 393.
Kupferlaſur 391.
Kupferlebererz 336.
Kupfermangan 340.
Kupfernickel 257.
Kupferſchaum 393.
Kupferſchwärze 340.
Kupfervitriol 398.
Kupferwiſsmutherz 299.

L.

Labrador-Feldſpath 101.
Laſionit 14.
Laſurquarz 49.
Latialite 139.
Laumonit 123.
Lavezſtein 87.
Lazulith 12.
Lead-earth 368.
Lead-glance 295.
Lead-vitriol 367.
Leberkies 320.
Leberopal 70.

Digitized by Google

Lecherz 307.
Lederkobalt 385.
Lehm 96.
Lenzin 113.
Lepidolith 76.
Leptinit 103.
Lepidokrokit 349.
Letten 96.
Lettenkohle 235.
Leutrit 184.
Leuzit 137.
Lievrit 169.
Lignite 256.
Limbilith 160.
Limeſtone 175.
Lindſtein 405.
Linſenerz 357.
Lithomarge 108.
Liver-ore 269.
Loam 96
Lucullan 187.
Lydiſcher Stein 62.

M.

Macle 122.
Madréporite 187.
Magneſian carbonate of lime 188.
Magneſite boratée 29.
— *carbonatée* 157.
— *ſulfatée* 158.
Magneſit 157.
Magneteiſenſand 363.
Magneteiſenſtein 362.
Magnetic oxyde of iron 362.
Magnetic pyrites 323.
Magnetkies 323.
Malachit 387.
Maltha 240.
Manganeſe oxydé 341.
Mangangranat 41.
Manganquarz 56.
Markaſit 317.
Marl 182.
Marle-ſlate 185.
Marlite 185.
Marmor 174.
Marmor bardiglio 195.
Marne terreuſe 184.
Meerſchaum 157.
Mehlſchwefel 264.
Meionit 138.
Melanit-Granat 41.
Melanite 41.
Mellate of Alumine 18.
Mellite 18.
Menakan 5.
Meteoreiſen 262.
Mercure muriaté 365.
— *natif* 247.
— *ſulfuré* 267.
— — *bituminifère* 269.
Mergel 182.
Mergelerde 185.
Mergelnüſſe 184.
Mergelſchiefer, bituminöſer 183.
Mergelſtein 183.
Mergeltuff 184.
Meſolith 130.
Meſotyp 129.
Metalle, gediegene 245.
— oxydirte 327.
Metallſalze 365.
Mica 73.
Miemite 190.
Milchquarz 49.
Mineralalkali 211.
Mineral-oil 240.

Digitized by Google

Mineraliſche Holzkohle 232.
Mineraliſcher Moor 269.
Mineralkermes 277.
Mineral-pitch 241.
Mispickel 314.
Miſy 400.
Mocchaſtein 65.
Molybdate of Lead 376.
Molybdänkies 325.
Molybdène ſulfuré 325.
Montmilch 179.
Moorkohle 237.
Morafterz 405.
Morion 45.
Moutain-cork 152.
Muriate of Silver 366.
— *of Copper* 396.
— *of Mercury* 365.
— *of Soda* 214.
Muriazit 194.

N.

Nacrite 80.
Nagelerz 314.
Naphtha 240.
Natrolith 129. 131.
Needle-ſtone 129.
Nephelin 138.
Nickel 257.
Nickelblüthe 386.
Nickelocher 386.
Nickelſchwärze 386.
Nickel oxydé 386.
Nickelſpieſsglanzerz 279.
Nigrin 5.
Nitrate of lime 210.
— *of potaſh* 211.
Novaculite 87.

O.

Obſidian 117.
Ockerthon 95.
Octaëdrit 6.
Olivin 159.
Olivenerz 50.
Olivenquarz 50.
Omphazit 163.
Onyx 65.
Oolithe 177.
Opal 71.
Opaljaspis 69.
Opalquarz 50.
Opperment 264.
Or natif 245.
Oſteocolla 184.
Oxydirte Metalle 327.

P.

Papierkohle 237.
Paranthine 120.
Pea-ore 358.
Peaſtone 178.
Pechkohle 236.
Pechſtein 116.
Pechuran 333.
Peliom 12.
Peridot 159.
Petreoleum 240.
Petroſilex 103.
Pharmakolith 209.
Phonolithe 110.
Phosphate of Copper 397.
— *of Iron* 404.
— *of Lime* 202.
Phosphorkupfererz 397.
Photizit 416.
Phyſalith 24.
Pikropharmakolith 210.

Digitized by Google

Pimelit 68.
Pinit 76.
Pipe-clay 93.
Pitch-coal 236.
Pitch-ore 533.
Pitch-ſtone 116.
Piſolithe 178.
Piſtazit 166.
Plasma 66.
Plomb arſeniaté 375.
— *carbonaté* 368.
— — *noir* 371.
— *chromaté* 375.
— *molybdaté* 376.
— *phosphaté* 372. 373.
— *ſulfaté* 367.
— *ſulfuré* 292.
Plumbago 228.
Polierſchiefer 64.
Polyhalit 202.
Portlandſtone 186.
Porzellanerde 106.
Porzellanite 58.
Porzellanjaspis 58.
Potaſſe nitratée 211.
Pot-ſtone 86.
Potter-clay 93.
Praſe 50.
Praſemquarz 50.
Prasopal 71.
Prehnit 124.
Pſeudochryſolith 160.
Pſeudomalachit 397.
Pumice 118.
Pure-clay 15.
Pyknit 23.
Pyrgom 165.
Pyrop 42.
Pyrophyſalith 24.
Pyroſiderit 349.
Pyroxène 161. 164. 165.

Q.

Quarz 43.
Quarzguhr 72.
Quarzſand 54.
Queckſilber 247.
Queckſilber-Hornerz 365.
Queckſilber-Lebererz 269.
Queckſilberoxyd 333.

R.

Raſeneiſenſtein 405.
Ratofkit 207.
Rauchtopas 44.
Raufchgelb 264.
Rautenſpath 189.
Razoumowskyn 156.
Realgar 265.
Red Lead-ore 375.
Red-copper-ore 336.
Red ironſtone 350.
Red-ſilver-ore 282.
Red-antimony-ore 277.
Regenbogen-Achat 65.
Reifsbley 228.
Retinasphalt 242.
Reuſsin 213.
Rhäticit 52.
Rhodonit 415.
Rhomb-ſpar 189.
Roche ſerpentineuſe 155.
Rock-butter 18.
Rockcryſtall 44.
Rock-kork 152.
Rock-milk 179.
Rockſalt 214.
Roogenſtein 177.
Röſchgewächs 285.
Roſenquarz 49.

Digitized by Google

Rothbleierz 375.
Rotheiſenocher 352.
Rotheiſenrahm 350.
Rotheiſenſtein 350.
Roth-Erdkobalt 381.
Rothgültigerz 282.
Rothkupfererz 336.
Rothſchlag 272.
Rothſpieſsglanzerz 277.
Rubin 10.
Rubinblende 272.
Rubinglimmer 349.
Rubinſchwefel 265.
Ruſskohle 233.
Rutil 3.
Rutilite 7.

S.

Sahlit 164.
Salpeter 211.
Sanidin 99.
Salzkupfererz 396.
Sammterde 78.
Sandſtein, kriſtallifirter 53.
Sandarach 265.
Sapphir 10.
Sapphirin 139.
Sapphirquarz 49.
Sarkolith 127.
Saugkalk 180.
Saugſchiefer 64.
Säulen-Schwerſpath 222.
Sauſſurit 104.
Schaalenblende 274.
Schaalenkalk 177.
Schabaſit 135.
Schaumerde 180.
Schaumſchiefer 180.
Schaumſpath 180.
Schéelin calcaire 208.
— *ferruginé* 411.
Scherbenkobalt 256.
Schieferkohle 234.
Schieferſpath 179.
Schieferthon 92.
Schillerſtein 153.
Schiſte ſiliceux 61.
Schörl 24.
Schuppenkalk 80.
Schwarzbleierz 371.
Schwarzbraunſtein 344.
Schwarzeiſenſtein 344.
Schwarzerz 301.
Schwarzgülden 301.
Schwarzgültigerz 301.
Schwarzſpieſsglanzerz 295.
Schwefelreihe 263.
Schwefelantimon 277.
Schwefelarſenik 264.
Schwefelblei 292.
Schwefelkies 317.
Schwefelkohlen-Queckſilber 269.
Schwefelſilber 283.
Schwefelzink 271.
Schwerſpath 221.
Schwerſpatherde 225.
Schwerſtein 208.
Schwimmquarz 61.
Seidenquarz 51.
Seifſchiefer 88.
Selenite 197.
Semeline 8.
Serpentin 154.
Shale 92.
Siderit 49.
Silber, gediegenes 249.
Silbererz, alkaliſches 366.
Silberformationen 289.
Silberglas 287.

Digitized by Google

Silbermulm 288.
Silberſchwärze 288.
Silbertripel 64
Silice fluatée alumineuſe 21.
Siliceous borate of Lime 29.
Silver-black 288.
Silver-glance 285.
Silvery Chalk 180.
Sinterquarz 72.
Skapolith 120.
Skorodit 402.
Slate-clay 92.
Slate-ſpar 179.
Slaty-coal 234.
Smaragd 19.
Smaragdochalcit 396.
Smirgel 11.
Soda 211.
Sommite 158.
Sory 400.
Soude carbonatée 211.
— *muriatée* 214.
— *ſulfatée* 212.
Soufre natif 263.
Spatheiſenſtein 408.
Spargelſtein 204.
Speckſtein 80. 85.
Speerkies 322.
Speiskobalt 311.
Sphäroſiderit 410.
Sphen 7.
Spiegelerz 361.
Spieſsglas 280.
Spieſsglanzbleierz 300.
Spieſsglanzocher 330.
Spieſsglanzſilber 251.
Spieſsglanzweiſs 328.
Spinellin 8.
Spodumen 121.
Sprödglaserz 285.
Stahlſtein 408.
Stängelkohle 235.
Stängeltalk 80.
Staurolith 34.
Staurotide 34.
Steatite 85.
Steinöl 240.
Steinkohle 232.
Steinmark 108.
Sternquarz 48.
Steinſalz 214.
Sternſapphir 10.
Stilbit 126.
Stilobat 37.
Stilpnoſiderit 349.
Stinkkalk 185.
Stinkmergel 185.
Stink-ſtone 185. 186.
Stinkgyps 201.
Stinkzinnober 269.
Strahlenkupfer 395.
Strahlkies 318.
Strahlſtein 141. 146.
Strausasbeſt 222.
Streifenthon 94.
Strigauer Erde 113.
Strontian, ſchwefelſaurer 218.
Strontiane carbonatée 217.
— *ſulfatée* 218.
Strontianit 217.
Succin 243.
Sulfate of Barytes 221.
— *of Copper* 385.
— *of Iron* 399.
— *of Lead* 367.
— *of Soda* 212.
— *of Strontiane* 218.
— *of Zink* 380.
Sulfuret of Arſenik 264.
— *of Bismuth* 298.

Digitized by Google

Sulfuret of Copper 507.
— *of Iron* 317.
— *of Lead* 295.
— *of Molybdena* 525.
— *of Zink* 271.
— *of Mercury* 267.
Sumpferz 406.
Syſtyl 58.

T.

Tafelſchiefer 89.
Talk 79. 83.
Talkerde, reine 157.
Talkſchiefer 83.
Talkſteinmark 109.
Tantal oxydé 412.
Tantalit 412.
Tharandit 189.
Thermantide porzellanite 58.
Thon 87.
Thoneiſenſtein 354.
Thonerde, reine 15.
Thonſchiefer 87. 8.
Thonſtein 105.
Thumerſtone 31.
Titane anataſe 6.
— *oxydé* 3.
— *ſiliceo-calcaire* 7.
Titaneiſen 5.
Tinſtone 331.
Topas 21.
Topfſtein 86.
Töpferthon 93.
Trapp 116.
Traubenerz 373.
Tremolith 141. 145.
Triphan 121.
Tripoli 63.
Trippelkalkſtein 180.
Tufa 178.
Tungſten 208.
Turmaline 24.
Tutenmergel 174.

U.

Urane oxydulé 333.
Uranglimmer 334.
Uranpecherz 335.
Uranthon 94.

V.

Verde antico 156.
Veſuvian 35.
Vitriolbleierz 367.
Vulpinit 195.

W.

Wacke 114.
Wad 346.
Waſſerblei 325.
Waſſerkies 318.
Wawellit 14.
Weichgewächs 287.
Weiſsbleierz 369.
Weiſserz 315.
Weiſsgülden 300. 301.
Weiſskupfererz 509.
Weiſsſpieſsglanzerz 328.
Weiſsſtein 103.
Wetzſchiefer 87.
Whet-ſlate 87.
White Lead-ore 369.
White Copper 309.
Wieſenerz 406.

Digitized by Google

Wiſsmuth, gediegenes 253.
Wiſsmuthbleierz 298.
Wiſsmuthglanz 298.
Wiſsmuthocher 331.
Wiſsmuthſilbererz 298.
Witherit 225.
Wolfram 411.
Wood-opal 69.
Woodſtone 59.
Wundererde 109.

Y.

Yellow-earth 95.
Yellow Lead-ore 376.

Z.

Zeichenſchiefer 90.
Zellkies 321.
Zeolith 129.
Ziegelerz 339.
Ziegelthon 96.
Zink carbonaté 378.
— *oxydé* 330.
— *ſulfaté* 380.
— *ſulfuré* 271.
Zinkblüthe 380.
Zinkglas 377.
Zinkocher 330.
Zinkſpath 379.
Zinkvitriol 380.
Zinnober 267.
Zinnſtein 331.
Zirkon 1.
Zöleſtin 218.
Zoiſit 168.
Zundererz 278.

HALLE,
gedruckt in der Gebauerſchen Buchdruckerei.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google